

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-053697

(43)Date of publication of application : 23.02.2001

(51)Int.Cl.

H04H 1/00
G06F 9/445
G06F 13/00
H04B 1/16
H04N 5/38
H04N 7/08
H04N 7/081

(21)Application number : 11-222589

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO
LTD

(22)Date of filing : 05.08.1999

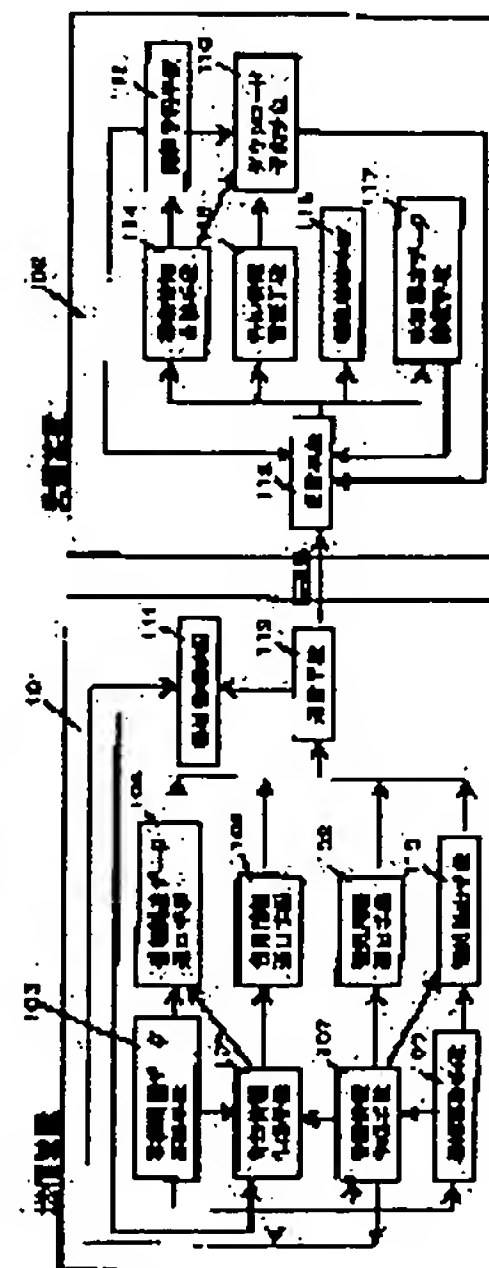
(72)Inventor : ARAI YUIKO
NISHI HIROYUKI

(54) TRANSMISSION DEVICE AND RECEPTION DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a sending-out device to send out the sending-out schedule of program relative data and the program relative data so as to allow a reception device to complete downloading by the time when the program relative data are needed.

SOLUTION: A program information generating means 107 gives the identifier of necessary program relative data, a notice information generating means 105 generates download notice information including the sending-out schedule of the program relative data, and a sending-out means 112 sends it out. A reception device 102 changes sending-out operation as the time when the program relative data are necessary comes close. A download reserving means 119 of the reception device 102 reserves the downloading of the necessary program relative data which are described in program information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

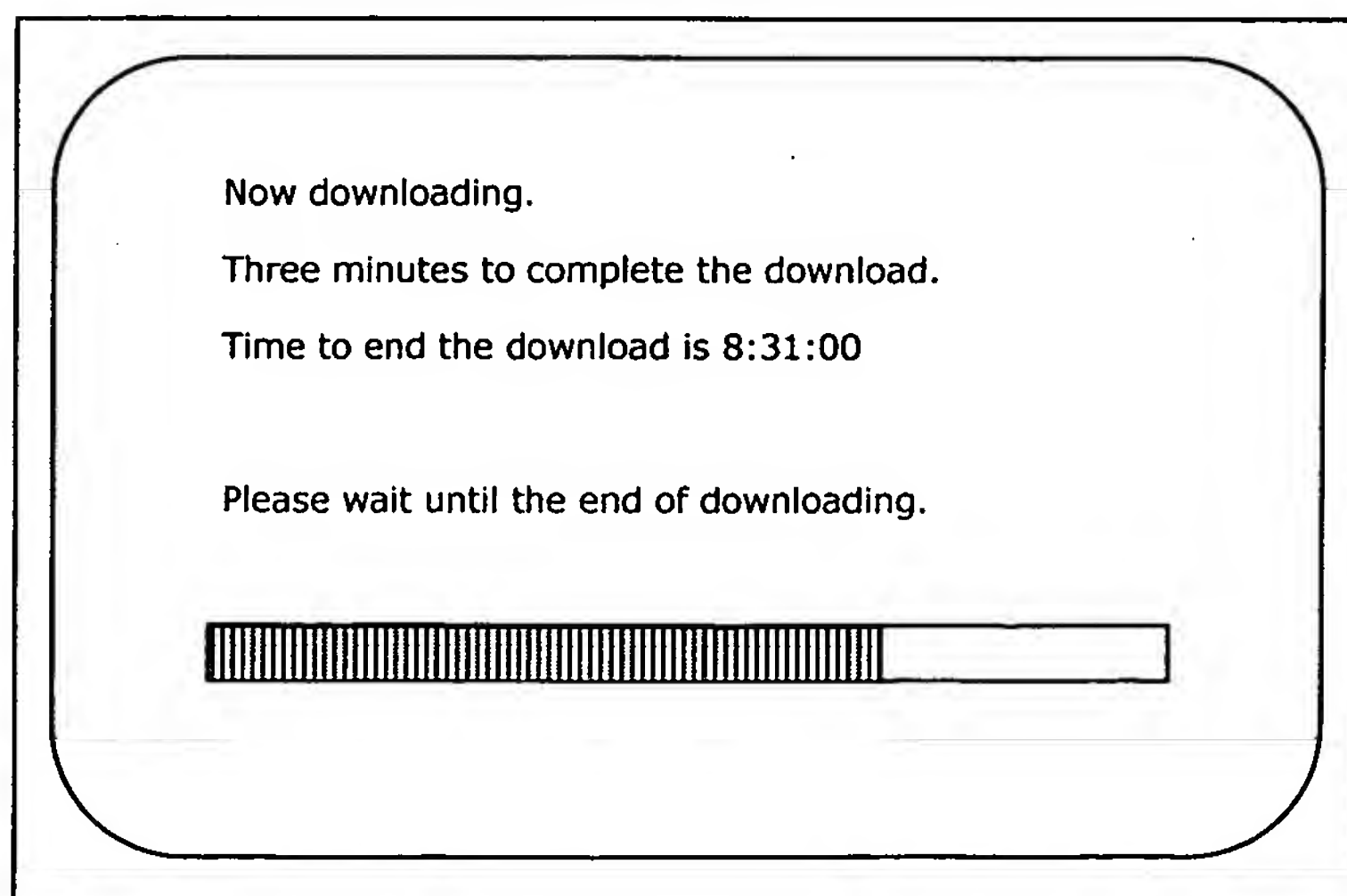
[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

[0180]

Although the example, which allows a viewer to judge whether to continue downloading or not based on the remaining time, was shown, it is also possible to force to continue download by managing the forced downloading time information if the remaining time is shorter than the time amount forcing download. The hour forcing download management unit 3407 manages the forced downloading time information as shown in FIG. 41. When the output of remaining time or download end time is requested from the receive state management unit 2804, the remaining time output unit 3406 refers to the forced downloading time information, which is managed by the hour forcing download management unit 3407, and determines whether download should be continued forcibly, or whether to leave the decision to the viewer by displaying the remaining information or download end time. When remaining time is three minutes and the forced downloading time information indicates 10 minutes as shown in FIG. 41, download is forcibly continued since the remaining time is shorter than the forced download time. An output unit 3408 only outputs the remaining time, and a display with an output unit is as shown in FIG. 42. When the remaining time is longer, a display like the one in FIG. 40 is performed by the output unit 3408 like the example stated above.

FIG. 42



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-53697

(P2001-53697A)

(43)公開日 平成13年2月23日(2001.2.23)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト(参考)
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00	C 5 B 0 7 6
			Z 5 B 0 8 9
G 0 6 F 9/445		G 0 6 F 13/00	3 5 4 D 5 C 0 2 5
13/00	3 5 4	H 0 4 B 1/16	M 5 C 0 6 3
H 0 4 B 1/16		H 0 4 N 5/38	5 K 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数61 O L (全 52 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-222589

(22)出願日 平成11年8月5日(1999.8.5)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 荒井 結子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 西 宏幸

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 100099254

弁理士 役 昌明 (外3名)

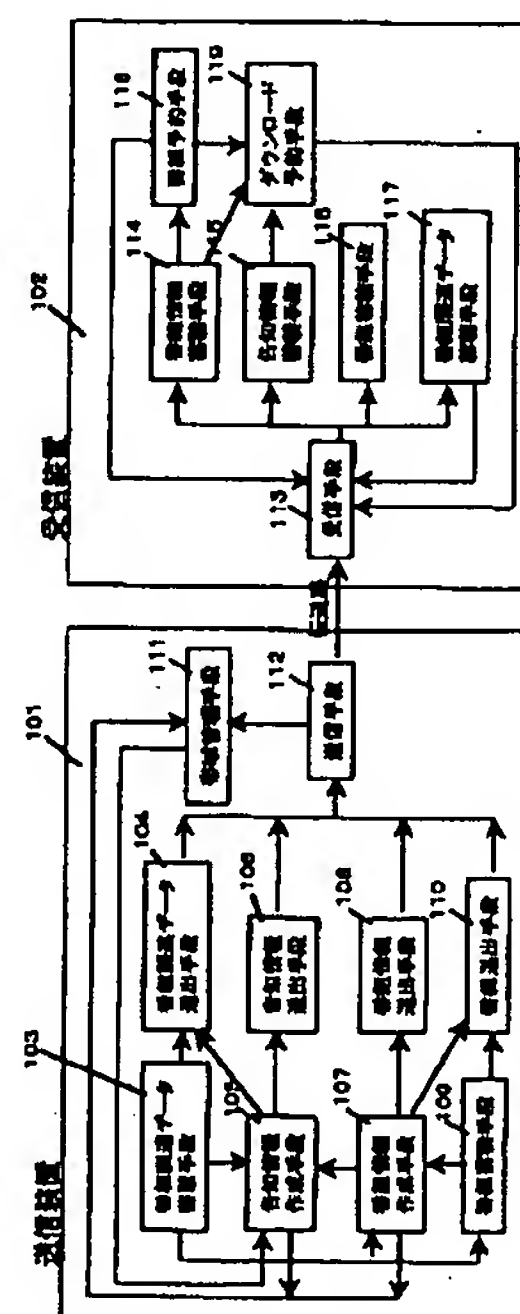
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 送信装置及び受信装置

(57)【要約】

【課題】 番組関連データを必要とする時刻までに受信装置がダウンロードを完了するために、送出装置が番組関連データの送出スケジュールと番組関連データとを送出する。

【解決手段】 番組情報作成手段107は、必要となる番組関連データの識別子を付与し、告知情報作成手段105は番組関連データの送出スケジュールを含むダウンロード告知情報を作成し、送信手段112が送出する。受信装置102が番組関連データを必要になる時刻が近づくとつれ送出運用を変更する。受信装置102のダウンロード予約手段119は、番組情報に必要であると記述された番組関連データのダウンロード予約を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 番組の受信または視聴もしくは番組情報の表示に必要な番組関連データを蓄積する番組関連データ蓄積手段と、前記番組関連データを送出する送出手段とを備え、番組の送出に先立って前記番組関連データを送出することを特徴とする送信装置。

【請求項2】 前記番組関連データの送出スケジュールを含むダウンロード告知情報を作成する告知情報作成手段と、前記ダウンロード告知情報を送出する告知情報送出手段とを備えることを特徴とする請求項1に記載の送信装置。

【請求項3】 番組情報を作成する番組情報作成手段と、前記番組情報を送出する番組情報送出手段とを備えることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の送信装置。

【請求項4】 前記番組情報によって前記番組関連データの送出運用を変更することを特徴とする請求項3に記載の送信装置。

【請求項5】 前記番組関連データの属性によってその番組関連データの送出運用を変更することを特徴とする請求項1から請求項4のいずれかに記載の送信装置。

【請求項6】 前記送出運用が、送出頻度であることを特徴とする請求項4または請求項5に記載の送信装置。

【請求項7】 前記送出運用が、送出周期であることを特徴とする請求項4または請求項5に記載の送信装置。

【請求項8】 前記送出運用が、送出時間であることを特徴とする請求項4または請求項5に記載の送信装置。

【請求項9】 前記送出運用の変更が、前記送出頻度を高くすることであることを特徴とする請求項6に記載の送信装置。

【請求項10】 前記送出運用の変更が、前記送出周期を短くすることであることを特徴とする請求項7に記載の送信装置。

【請求項11】 前記送出運用の変更が、前記送出時間を長くすることであることを特徴とする請求項8に記載の送信装置。

【請求項12】 番組の送出スケジュールの変更に伴って、前記送出運用を変更することを特徴とする請求項4から請求項11のいずれかに記載の送信装置。

【請求項13】 前記番組関連データの情報を前記番組情報に付与して送出することを特徴とする請求項3から請求項12のいずれかに記載の送信装置。

【請求項14】 帯域を管理する帯域管理手段を備え、伝送路の状態によって前記番組関連データの送出運用を変更することを特徴とする請求項1から請求項13のいずれかに記載の送信装置。

【請求項15】 前記送出運用の変更にしたがって、前記ダウンロード告知情報の内容を変更することを特徴とする請求項4から請求項14のいずれかに記載の送信装置。

【請求項16】 番組の受信または視聴もしくは番組情報の表示に必要な番組関連データの送出スケジュールが含まれるダウンロード告知情報を蓄積する告知情報蓄積手段と、番組情報を蓄積する番組情報蓄積手段と、番組の受信予約を管理する番組予約手段と、前記番組関連データのダウンロード予約を管理するダウンロード予約手段とを備え、前記番組予約手段に番組の予約が入力された場合に、当該番組の前記番組情報に付与された番組関連データの情報に従って、前記番組関連データのダウンロードの予約を行うことを特徴とする受信装置。

【請求項17】 前記番組関連データの受信装置における有効期限をその番組関連データに付与することを特徴とする請求項1から請求項15のいずれかに記載の送信装置。

【請求項18】 前記番組関連データが、外字コードと当該外字コードに対応する外字データとから成ることを特徴とする請求項1から請求項15及び請求項17のいずれかに記載の送信装置。

【請求項19】 関連する番組または番組情報内での前記外字コードの最終使用時刻を管理する最終使用時刻管理手段と、使用できる外字コードがなくなった場合に前記最終使用時刻管理手段の管理する最終使用時刻によって使用する外字コードを決定する外字コード決定手段とを備えることを特徴とする請求項18に記載の送信装置。

【請求項20】 番組の受信または視聴もしくは番組情報の表示に必要な番組関連データとして、外字コードと当該外字コードに対応する外字データに受信装置における有効期限が付与された番組関連データを蓄積する外字データ蓄積手段と、前記有効期限によって前記番組関連データの蓄積状態を決定する有効期限管理手段とを備えることを特徴とする受信装置。

【請求項21】 前記有効期限管理手段が、有効期限の切れた外字データを消去することを特徴とする請求項20に記載の受信装置。

【請求項22】 番組内に含まれる前記外字コードを外字データに変換する外字データ変換手段と、番組を記録する番組蓄積手段とを備え、外字コードを含む番組を記録するとき、前記外字コードを外字データに変換して記録することを特徴とする請求項20または請求項21に記載の受信装置。

【請求項23】 請求項1に記載の送信装置から送出される番組の受信と前記送信装置から送出される番組関連データのダウンロードとの優先度を管理する優先度管理手段と、前記優先度管理手段が管理する優先度によって番組視聴を行うのかダウンロードを行うのかを判断するダウンロード判断手段とを備え、前記ダウンロード判断手段がダウンロードを行うと判断した場合には、受信手段が前記番組関連データを受信し、番組関連データ蓄積手段に前記番組関連データを蓄積することを特徴とする

受信装置。

【請求項 24】 前記番組関連データが関連する番組の開始時刻を管理する番組開始時刻管理手段を備え、番組の開始時刻に従って前記優先度管理手段が番組の受信と番組関連データのダウンロードとの優先度を決定することを特徴とする請求項 23 に記載の受信装置。

【請求項 25】 番組の受信または視聴もしくは番組情報の表示に必要な番組関連データの送出スケジュールが含まれるダウンロード告知情報を蓄積する告知情報蓄積手段と、番組情報を蓄積する番組情報蓄積手段と、番組の受信予約を管理する番組予約手段と、前記番組関連データのダウンロードの予約を管理するダウンロード予約手段と、番組の受信予約とダウンロードの予約との時間の重複を検出する時刻重複検出手段とを備え、前記時刻重複検出手段が予約時間の重複を検出することを特徴とする受信装置。

【請求項 26】 前記ダウンロード告知情報を出力する告知情報出力手段と、前記番組情報を出力する番組情報出力手段とを備え、前記時刻重複検出手段が予約時間の重複を検出した場合に、前記告知情報出力手段及び番組情報出力手段の少なくとも一方が前記ダウンロード告知情報または番組情報を出力することを特徴とする請求項 25 に記載の受信装置。

【請求項 27】 番組の受信または視聴もしくは番組情報の表示に必要な番組関連データの送出スケジュールが含まれるダウンロード告知情報を蓄積する告知情報蓄積手段と、前記番組関連データのダウンロード実行中に、前記送出スケジュールに基づいてダウンロード終了までのダウンロード残り時間またはダウンロード終了予定時刻を計算する残り時間計算手段とを備えることを特徴とする受信装置。

【請求項 28】 受信状態を管理する受信状態管理手段を備え、前記番組関連データのダウンロード実行中に、前記番組関連データのダウンロード残り時間またはダウンロード終了予定時刻の表示要求があった場合、または、番組受信の指示があった場合に、前記残り時間計算手段が、ダウンロード残り時間またはダウンロード終了予定時刻を出力することを特徴とする請求項 27 に記載の受信装置。

【請求項 29】 番組の受信または視聴もしくは番組情報の表示に必要な番組関連データの送出スケジュールが含まれるダウンロード告知情報を蓄積する告知情報蓄積手段と、受信状態を管理する受信状態管理手段と、前記告知情報蓄積手段に蓄積された前記ダウンロード告知情報を出力する告知情報出力手段とを備え、前記番組関連データのダウンロード実行中に番組受信の指示があった場合に、前記告知情報出力手段が、現在ダウンロードしている番組関連データのダウンロード告知情報を出力することを特徴とする受信装置。

【請求項 30】 番組の受信または視聴もしくは番組情

報の表示に必要な番組関連データのダウンロードを強制的に行う最長時間であるダウンロード強制時間を管理するダウンロード強制時間管理手段と、受信状態を管理する受信状態管理手段とを備え、前記番組関連データのダウンロード実行中に番組受信の指示があった場合に、ダウンロードの残り時間が前記ダウンロード強制時間よりも短ければ、強制的に前記ダウンロードを継続することを特徴とする受信装置。

【請求項 31】 ダウンロードの予約変更を行うダウンロード予約変更手段と、番組の予約変更を行う番組予約変更手段とを備え、番組受信の予約または番組関連データのダウンロードの予約変更を受け付けた場合に、前記番組予約手段またはダウンロード予約手段の予約を変更することを特徴とする請求項 16 に記載の受信装置。

【請求項 32】 番組受信及び番組関連データのダウンロードの状態を管理する受信状態管理手段を備え、番組受信の状態または番組関連データのダウンロードの状態の変更を受け付けた場合に、番組受信の状態または番組関連データのダウンロードの状態の変更を行うことを特徴とする請求項 26 から請求項 28 のいずれかに記載の受信装置。

【請求項 33】 番組の受信または視聴もしくは番組情報の表示に必要な番組関連データとして共通の番組関連共通データを使用する複数の放送事業者から送出される、前記番組関連共通データの送出スケジュールを含むダウンロード共通告知情報を作成する共通告知情報作成手段と、前記ダウンロード共通告知情報を送出する共通告知情報送出手段とを備えることを特徴とする送信装置。

【請求項 34】 前記番組関連共通データを蓄積する番組関連共通データ蓄積手段と、前記ダウンロード共通告知情報に含まれる送出スケジュールに従って前記番組関連共通データを送出する番組関連共通データ送出手段とを備えることを特徴とする請求項 33 に記載の送信装置。

【請求項 35】 前記ダウンロード共通告知情報の送出時期を示す送出スケジュールを管理する告知情報送出スケジュール管理手段と、前記送出スケジュールを各放送事業者へ通知する告知情報送出スケジュール通知手段とを備えることを特徴とする請求項 33 または請求項 34 に記載の送信装置。

【請求項 36】 番組の受信または視聴もしくは番組情報の表示に必要な番組関連データとして複数の放送事業者が共通に使用する番組関連共通データの送出スケジュールを含むダウンロード共通告知情報の送出時期を示す送出スケジュールを蓄積する告知情報送出スケジュール蓄積手段と、前記ダウンロード共通告知情報を蓄積する共通告知情報蓄積手段と、前記ダウンロード共通告知情報を送出する告知情報送出手段とを備え、前記告知情報送出スケジュール蓄積手段が蓄積する前記送出スケジュー

ールにしたがって、前記ダウンロード共通告知情報を送出することを特徴とする送信装置。

【請求項 37】 前記ダウンロード共通告知情報に放送事業者独自情報を付与したダウンロード独自告知情報を作成する独自告知情報作成手段を備えることを特徴とする請求項 36 に記載の送信装置。

【請求項 38】 前記ダウンロード独自告知情報をその放送事業者が保有する伝送路だけに送出する独自告知情報送出手段を備えることを特徴とする請求項 37 に記載の送信装置。

【請求項 39】 前記放送事業者独自情報が、一つ以上のチャンネルのリストであることを特徴とする請求項 37 または請求項 38 に記載の送信装置。

【請求項 40】 前記放送事業者独自情報が、放送事業者識別子であることを特徴とする請求項 37 または請求項 38 に記載の送信装置。

【請求項 41】 放送事業者独自の番組関連データである番組関連独自データを蓄積する番組関連独自データ蓄積手段と、前記ダウンロード独自告知情報に含まれる送出スケジュールに従って前記番組関連独自データを送出する番組関連独自データ送出手段とを備えることを特徴とする請求項 37 から請求項 40 のいずれかに記載の送信装置。

【請求項 42】 請求項 41 に記載された送信装置から送出される前記番組関連独自データが有効であるチャンネルリストを管理し、選局先を切り替える度に前記番組関連独自データが選局先のチャンネルにおいて有効かどうかを判断し、必要ならば前記番組関連独自データを切り替える番組関連独自データ切替手段を備えることを特徴とする受信装置。

【請求項 43】 前記番組情報に、受信装置において前記ダウンロード告知情報を出力するかどうかを番組ごとに示す告知情報表示フラグを付与する表示フラグ付与手段を備えることを特徴とする請求項 3 に記載の送信装置。

【請求項 44】 前記ダウンロード告知情報に、前記番組関連データが対応する受信装置の製造者を識別する製造者識別子、受信装置モデルを識別するモデル識別子または受信装置のソフトウェアを識別するソフトウェア識別子の少なくとも 1 つが含まれていることを特徴とする請求項 43 に記載の送信装置。

【請求項 45】 番組の受信または視聴もしくは番組情報の表示に必要な番組関連データの送出スケジュールが含まれるダウンロード告知情報を蓄積する告知情報蓄積手段と、番組情報を蓄積する番組情報蓄積手段と、前記番組情報に前記ダウンロード告知情報の出力を許容するダウンロード告知情報表示フラグが付与されているかどうかを判断する表示フラグ判断手段とを備え、前記ダウンロード告知情報表示フラグが付与されている番組を視聴しているときに、前記ダウンロード告知情報を出力す

ることを特徴とする受信装置。

【請求項 46】 前記番組情報に、前記ダウンロード告知情報の出力が可能な受信装置の製造者を識別する製造者識別子を番組ごとに付与する出力可能製造者識別子付与手段を備えることを特徴とする請求項 3 に記載の送信装置。

【請求項 47】 前記ダウンロード告知情報に、前記番組関連データが対応する受信装置の製造者を識別する製造者識別子、受信装置モデルを識別するモデル識別子または受信装置のソフトウェアを識別するソフトウェア識別子の少なくとも 1 つを付与する関連データ対応製造者識別子付与手段を備えることを特徴とする請求項 46 に記載の送信装置。

【請求項 48】 番組の受信または視聴もしくは番組情報の表示に必要な番組関連データの送出スケジュールが含まれるダウンロード告知情報を蓄積する告知情報蓄積手段と、番組情報を蓄積する番組情報蓄積手段と、少なくとも受信装置の製造者を識別する製造者識別子を蓄積する受信装置情報蓄積手段と、前記番組情報に付与されている製造者識別子と前記受信装置情報蓄積手段に蓄積された製造者識別子とが一致するかどうかを判断する出力可能製造者識別子判断手段とを備えることを特徴とする受信装置。

【請求項 49】 前記ダウンロード告知情報を出力する告知情報出力手段を備え、前記出力可能製造者識別子判断手段が、受信している番組の番組情報に付与されている前記製造者識別子と前記受信装置情報蓄積手段に蓄積された製造者識別子とが一致すると判断した場合に、前記告知情報出力手段が、前記ダウンロード告知情報を出力することを特徴とする請求項 48 に記載の受信装置。

【請求項 50】 前記告知情報蓄積手段に蓄積された前記ダウンロード告知情報に含まれる製造者識別子、モデル識別子及びソフトウェア識別子が、前記受信装置情報蓄積手段に蓄積された製造者識別子、モデル識別子及びソフトウェア識別子に一致するかどうかを判断する関連データ対応製造者識別子判断手段を備え、前記関連データ対応製造者識別子判断手段が一致すると判断し、かつ前記出力可能製造者識別子判断手段が一致すると判断した場合にだけ、前記告知情報出力手段が、前記ダウンロード告知情報を出力することを特徴とする請求項 49 に記載の受信装置。

【請求項 51】 前記ダウンロード告知情報の取得が済んでいる受信装置向けの番組と前記ダウンロード告知情報の取得が済んでいない受信装置向けの番組とを同時に送出することを特徴とする請求項 2 に記載の送信装置。

【請求項 52】 請求項 51 に記載された送信装置から送出された、前記ダウンロード告知情報の取得が済んでいる受信装置向けの番組と前記ダウンロード告知情報の取得が済んでいない受信装置向けの番組とを蓄積する番組蓄積手段と、前記ダウンロード告知情報の取得が済ん

でいるかどうかを判断する告知情報取得状態判断手段と、番組を出力する番組出力手段と、前記告知情報取得状態判断手段の判断結果に応じて、前記番組蓄積手段に蓄積された番組を切り替えて前記番組出力手段に出力するストリーム切替手段とを備えることを特徴とする受信装置。

【請求項53】 前記ダウンロード告知情報を出力する告知情報出力手段を備え、前記番組出力手段が、前記ダウンロード告知情報の取得が済んでいる受信装置向けの番組を出力し、ダウンロード告知情報出力の指示を受け付けた場合に、前記告知情報出力手段が、前記ダウンロード告知情報を出力することを特徴とする請求項52に記載の受信装置。

【請求項54】 前記ダウンロード告知情報を送出していることを通知する番組と前記ダウンロード告知情報とを同時に送出することを特徴とする請求項2に記載の送信装置。

【請求項55】 前記番組関連データのダウンロードが可能であることを通知する番組と同時に、前記ダウンロード告知情報と前記番組関連データとを送出することを特徴とする請求項2に記載の送信装置。

【請求項56】 請求項55に記載した送信装置から送出される番組を蓄積する番組蓄積手段と、前記送信装置から送出されるダウンロード告知情報を蓄積する告知情報蓄積手段と、前記送信装置から送出される番組関連データを蓄積する番組関連データ蓄積手段と、番組を出力する番組出力手段とを備え、表示している番組が番組関連データのダウンロードが可能であることを通知している番組であるときに、ダウンロード実行の指示があった場合には、ダウンロード告知情報の内容にしたがって前記番組関連データのダウンロードを実行することを特徴とする受信装置。

【請求項57】 前記番組関連データが正しくダウンロードされたかどうかを検証するためのテストデータを送出することを特徴とする請求項55に記載の送信装置。

【請求項58】 前記テストデータを、前記ダウンロード告知情報及び番組関連データと同時に送出することを特徴とする請求項57に記載の送信装置。

【請求項59】 請求項58に記載された送信装置から送出されるテストデータを蓄積するテストデータ蓄積手段と、前記テストデータを用いてダウンロードした番組関連データをテストするテスト実行手段とを備え、ダウンロード実行の指示があった場合に、前記テスト実行手段が、ダウンロード告知情報の内容にしたがって前記テストデータを用いて前記番組関連データのテストを実行することを特徴とする受信装置。

【請求項60】 テスト実行の結果を出力するテスト結果出力手段を備えることを特徴とする請求項59に記載の受信装置。

【請求項61】 ダウンロードの予約を管理するダウン

ロード予約手段を備え、前記テストの実行に失敗した場合に、少なくとも前記番組関連データまたはテストデータの再ダウンロードを行うことを特徴とする請求項60に記載の受信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば通信衛星や放送衛星を利用したデジタル放送によりソフトウェアをダウンロードする送信装置及び受信装置に関し、特に、効率的で確実なダウンロードを可能にするものである。

【0002】

【従来の技術】最近、音声や動画をデジタル化し、衛星を介して放送する放送システムが普及しつつある。伝送がデジタル化されたことにより、音声や動画に加えて、プログラムなども同様に放送し、受信装置の蓄積装置に蓄積することが可能になった。従来、アプリケーション・プログラムを放送し、それを受信装置で蓄積する方法としては、特開平7-66784号公報に記載されたものが知られている。

【0003】この公報に記載された方法について、図88、図89を用いて説明する。図88において、アプリケーション・プログラムは、放送局から放送され、コンピュータ端末8801の受信機8807がこれを受信し、メモリ8808に格納する。図89は、この受信処理を示すフローチャートである。

【0004】ステップ1：まず、ディスプレイ8803に表示されているアプリケーション・プログラム一覧から、受信したいアプリケーション・プログラムをキーボード8805またはペン8804によって指示する。

【0005】ステップ2：アプリケーション・プログラムが指示されると、アプリケーション・プログラムを格納するためにメモリ8808のエリアを確保する。

【0006】ステップ3：そして、受信機8807を介してアプリケーション・プログラムを受信し、ステップ4：復調してメモリ8808に記憶する。

【0007】ステップ3では、アプリケーション・プログラムの受信が開始されるのを待つか、あらかじめ分かっているアプリケーション・プログラムの放送日時を予約し、その日時になるとアプリケーション・プログラムの受信を開始するようにしても良い。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかし、この従来の技術では、放送されるアプリケーション・プログラム（データ）の送出スケジュールを含む告知情報を視聴者に表示しないため、視聴者は、都合の良い時間を選択してダウンロードすることができない。MPEG2TSを受信する現在普及している多くの受信装置は、選局中の伝送路（以下、TS(Transport Stream)）以外のTSに送出されている番組や番組情報、データなどを受信することができない。つまり、ある番組を見ているときに、他

のTSに流れている番組情報を受信したり、データのダウンロードを行ったりすることはできない。

【0009】これを解決するために、データをすべてのTSに流す方法もあるが、それでは伝送路の帯域を無駄に使用することになる。従って、ダウンロードを行う際には視聴者が番組視聴を行わない時間を選択しその時間にダウンロードを行うこと、または受信装置が番組を受信していない時間帯を見計らってダウンロードを行うことが必要となる。

【0010】また、従来の技術では、アプリケーション・プログラム（データ）が、放送される他のコンテンツ（番組など）から必要とされる場合、それを示すことができない。そのため、他のコンテンツが放送され必要となったときに、アプリケーション・プログラム（データ）のダウンロードが終了していない可能性がある。また、コンテンツ（番組など）の送出スケジュールが変更になった場合、それに伴ってアプリケーション・プログラム（データ）の送出スケジュールも変更される必要がある。

【0011】また、アプリケーション・プログラム（データ）を選択させるタイミングを指定することもできないため、視聴者が別の作業を行っているときにアプリケーション・プログラム（データ）の選択画面を表示することにより視聴者の作業を中断してしまう可能性がある。

【0012】本発明は、こうした従来の問題点を解決するものであり、放送を通じたアプリケーション・プログラムのダウンロードを効率的に、且つ確実に実施することができる送信装置及び受信装置を提供することを目的としている。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明の送信装置では、番組関連データのダウンロードスケジュールを含むダウンロード告知情報を送出する。また、番組関連データを必要とする番組の開始時刻により、番組関連データの送出運用を変更する。番組の送出スケジュールが変更になった場合には、番組関連データの送出スケジュールも変更する。受信装置では、番組開始までに番組関連データをダウンロードできるよう、番組開始時刻に応じてダウンロードの優先度を変更する。

【0014】また、複数の放送事業者から放送される番組が共通に必要とする番組関連データを受信装置にダウンロードさせるため、番組関連データを一元的に管理し、番組関連データの送出スケジュールを含むダウンロード告知情報を作成する送信装置を設ける。受信装置は、どの送信装置からの番組を受信していてもダウンロード告知情報を受信することが可能となり、ダウンロード告知情報にしたがって番組関連データをダウンロードする。

【0015】また、番組情報にその番組のスポンサー

（製造者識別子）を付与し、ダウンロード告知情報にダウンロード告知情報表示フラグを付与することによって、番組受信中にどの製造者のダウンロード告知情報を表示しても良いか、番組受信中にダウンロード告知情報を表示して良いか、を指定する。

【0016】そのため、受信装置において、番組の受信や視聴、あるいは番組情報の表示のために必要となる番組関連データを、効率的に且つ確実にダウンロードすることが可能になる。

【0017】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、番組の受信または視聴もしくは番組情報の表示に必要な番組関連データを蓄積する番組関連データ蓄積手段と、番組関連データを送出する送出手段とを設け、番組の送出に先立って番組関連データを送出するようにした送信装置であり、番組に関連する番組関連データの送出が可能となるという作用を有する。

【0018】請求項2に記載の発明は、番組関連データの送出スケジュールを含むダウンロード告知情報を作成する告知情報作成手段と、ダウンロード告知情報を送出する告知情報送出手段とを設けた送信装置であり、番組関連データの送出スケジュールを送信することが可能となるという作用を有する。

【0019】請求項3に記載の発明は、番組情報を作成する番組情報作成手段と、番組情報を送出する番組情報送出手段とを設けた送信装置であり、番組の送出スケジュールの送信を可能とするという作用を有する。

【0020】請求項4に記載の発明は、番組情報によって番組関連データの送出運用を変更するようにした送信装置であり、番組情報による番組関連データの送出運用の変更を可能とするという作用を有する。

【0021】請求項5に記載の発明は、番組関連データの属性によって番組関連データの送出運用を変更するようにした送信装置であり、番組関連データの属性による番組関連データの送出運用の変更を可能とするという作用を有する。

【0022】請求項6に記載の発明は、送出運用として送出頻度を変えるようにしたものであり、番組情報または番組関連データの属性による番組関連データの送出頻度の変更を可能とするという作用を有する。

【0023】請求項7に記載の発明は、送出運用として送出周期を変えるようにしたものであり、番組情報または番組関連データの属性による番組関連データの送出周期の変更を可能とするという作用を有する。

【0024】請求項8に記載の発明は、送出運用として送出時間を変えるようにしたものであり、番組情報または番組関連データの属性による番組関連データの送出時間の変更を可能とするという作用を有する。

【0025】請求項9に記載の発明は、送出運用の変更として、送出頻度を高くするものであり、番組情報また

は番組関連データの属性によって番組関連データの送出頻度を高くすることを可能とするという作用を有する。

【0026】請求項10に記載の発明は、送出運用の変更として、送出周期を短くするようにしたものであり、番組情報または番組関連データの属性によって番組関連データの送出周期を短くすることを可能とするという作用を有する。

【0027】請求項11に記載の発明は、送出運用の変更として、送出時間を長くするようにしたものであり、番組情報または番組関連データの属性によって番組関連データの送出時間を長くすることを可能とするという作用を有する。

【0028】請求項12に記載の発明は、番組の送出スケジュールの変更に伴って、送出運用を変更するようにした送信装置であり、番組の送出スケジュールの変更に伴う送出運用の変更を可能とするという作用を有する。

【0029】請求項13に記載の発明は、番組関連データの情報を番組情報に付与して送出するようにした送信装置であり、番組に必要な番組関連データの情報を番組情報に付与することを可能とするという作用を有する。

【0030】請求項14に記載の発明は、帯域を管理する帯域管理手段を設け、伝送路の状態によって番組関連データの送出運用を変更するようにした送信装置であり、伝送路の状態による番組関連データの送出運用の変更を可能とするという作用を有する。

【0031】請求項15に記載の発明は、送出運用の変更にしたがって、ダウンロード告知情報の内容を変更するようにした送信装置であり、番組関連データの送出運用の変更によるダウンロード告知情報の内容の変更を可能とするという作用を有する。

【0032】請求項16に記載の発明は、ダウンロード告知情報を蓄積する告知情報蓄積手段と、番組情報を蓄積する番組情報蓄積手段と、番組の受信予約を管理する番組予約手段と、番組関連データのダウンロード予約を管理するダウンロード予約手段とを設け、番組予約手段に番組の予約が入力された場合には、当該番組の番組情報に付与された番組関連データの情報に従って、番組関連データのダウンロードの予約を行うようにした受信装置であり、予約された番組の受信・表示に必要となる番組関連データのダウンロード予約を可能とするという作用を有する。

【0033】請求項17に記載の発明は、受信装置における番組関連データの有効期限を番組関連データに付与するようにした送信装置であり、受信装置における番組関連データの有効期限の設定が可能になるという作用を有する。

【0034】請求項18に記載の発明は、外字コードと当該外字コードに対応する外字データとを番組関連データとしたものであり、番組に必要な外字データの送出が可能となるという作用を有する。

【0035】請求項19に記載の発明は、番組関連データが外字コードと当該外字コードに対応する外字データであるときに、関連する番組または番組情報内での最終使用時刻を管理する最終使用時刻管理手段と、使用できる外字コードがなくなった場合に最終使用時刻管理手段の管理する最終使用時刻によって使用する外字コードを決定する外字コード決定手段とを設けた送信装置であり、使用できる外字コードがなくなった場合に使用する外字コードの決定が可能となるという作用を有する。

【0036】請求項20に記載の発明は、外字コードと当該外字コードに対応する外字データに受信装置における有効期限が付与された番組関連データを蓄積する外字データ蓄積手段と、有効期限によって番組関連データの蓄積状態を決定する有効期限管理手段とを設けた受信装置であり、蓄積された外字データの蓄積状態を有効期限によって決定することが可能となるという作用を有する。

【0037】請求項21に記載の発明は、有効期限が切れた場合に、有効期限管理手段が外字データを消去するようにした受信装置であり、有効期限が切れた外字データの消去が可能となるという作用を有する。

【0038】請求項22に記載の発明は、番組内に含まれる外字コードを外字データに変換する外字データ変換手段と、番組を記録する番組蓄積手段とを設け、外字コードを含む番組を記録するときには、外字コードを外字データに変換して記録するようにした受信装置であり、有効期限が切れ、消去された外字を使用した番組の再生が可能となるという作用を有する。

【0039】請求項23に記載の発明は、番組受信と番組関連データのダウンロードの優先度を管理する優先度管理手段と、優先度管理手段が管理する番組視聴と番組関連データのダウンロードの優先度によって番組視聴を行うのかダウンロードを行うのかを判断するダウンロード判断手段を設け、ダウンロード判断手段がダウンロードを行うと判断した場合には、受信手段が番組関連データを受信し、番組関連データ蓄積手段に番組関連データを蓄積するようにした受信装置であり、番組受信と番組関連データのダウンロードの優先度によって受信装置がダウンロードを行うかどうかを判断することが可能となるという作用を有する。

【0040】請求項24に記載の発明は、番組関連データが関連する番組の開始時刻を管理する番組開始時刻管理手段を設け、番組の開始時刻に従って優先度管理手段が番組受信と番組関連データのダウンロードの優先度を決定するようにした受信装置であり、番組の開始時刻にしたがって、番組受信と番組関連データのダウンロードの優先度を決定することを可能とするという作用を有する。

【0041】請求項25に記載の発明は、ダウンロード告知情報を蓄積する告知情報蓄積手段と、番組情報を蓄

積する番組情報蓄積手段と、番組受信の予約を管理する番組予約手段と、番組関連データのダウンロードの予約を管理するダウンロード予約手段と、番組受信予約とダウンロード予約の時間の重複を検出する時刻重複検出手段とを設け、時刻重複検出手段が時間の重複を検出するようにした受信装置であり、番組受信予約とダウンロード予約の時間の重複を検出することを可能とするという作用を有する。

【0042】請求項26に記載の発明は、ダウンロード告知情報を出力する告知情報出力手段、番組情報を出力する番組情報出力手段とを設け、時刻重複検出手段が時間の重複を検出した場合には、ダウンロード告知情報または番組情報の少なくとも一方を出力するようにした受信装置であり、ダウンロードと番組受信の重複を検出した場合には、少なくともダウンロード告知情報または番組情報を出力することを可能とするという作用を有する。

【0043】請求項27に記載の発明は、ダウンロード告知情報を蓄積する告知情報蓄積手段と、ダウンロード終了までに必要となるダウンロード残り時間またはダウンロード終了予定時刻を計算する残り時間計算手段とを設けた受信装置であり、ダウンロード終了までに必要となるダウンロード残り時間またはダウンロード終了予定時刻を計算することを可能とするという作用を有する。

【0044】請求項28に記載の発明は、受信状態を管理する受信状態管理手段を設け、番組関連データのダウンロード残り時間またはダウンロード終了予定時刻の表示要求があった場合または、番組関連データのダウンロード中に番組受信の指示があった場合に、ダウンロード残り時間またはダウンロード終了予定時刻を計算して出力するようにした受信装置であり、番組関連データのダウンロード残り時間またはダウンロード終了予定時刻の表示要求があった場合、または、番組関連データのダウンロード中に番組受信の指示があった場合には、ダウンロード残り時間またはダウンロード終了予定時刻を計算して出力することを可能とするという作用を有する。

【0045】請求項29に記載の発明は、受信状態を管理する受信状態管理手段と、ダウンロード告知情報を蓄積する告知情報蓄積手段と、ダウンロード告知情報を出力する告知情報出力手段とを設け、ダウンロードの実行中に番組受信の指示があったことを検出した場合には、現在ダウンロードしている番組関連データのダウンロード告知情報を出力するようにした受信装置であり、ダウンロードの実行中に番組受信の指示があったことを検出した場合には、現在ダウンロードしている番組関連データのダウンロード告知情報を出力することを可能とするという作用を有する。

【0046】請求項30に記載の発明は、受信状態を管理する受信状態管理手段と、番組関連データのダウンロードを強制的に行う最長時間であるダウンロード強制時

間を管理するダウンロード強制時間管理手段とを設け、番組受信が開始されたときに、ダウンロードの残り時間がダウンロード強制時間よりも短い場合には、強制的にダウンロードを継続するようにした受信装置であり、番組受信が開始されたときに、ダウンロードの残り時間がダウンロード強制時間よりも短い場合には、強制的にダウンロードを継続することを可能とするという作用を有する。

【0047】請求項31に記載の発明は、ダウンロードの予約変更を行うダウンロード予約変更手段と、番組の予約変更を行う番組予約変更手段とを設け、番組受信の予約または番組関連データのダウンロードの予約変更を受け付けた場合には、予約の変更を行うようにした受信装置であり、ダウンロード告知情報または番組情報、あるいはダウンロード残り時間またはダウンロード終了予定時刻を見た視聴者が、番組受信の予約変更または番組関連データのダウンロードの予約変更を指示した場合には、指示通りの予約変更を可能とするという作用を有する。

【0048】請求項32に記載の発明は、番組受信と番組関連データのダウンロードの状態を管理する受信状態管理手段を設け、番組受信の状態または番組関連データのダウンロードの状態変更を受け付けた場合に、番組受信の状態または番組関連データのダウンロードの状態変更を行うようにした受信装置であり、番組受信の状態または番組関連データのダウンロードの状態変更を受け付けた場合には、番組受信の状態または番組関連データのダウンロードの状態変更を行うことを可能とするという作用を有する。

【0049】請求項33に記載の発明は、複数放送事業者が同一内容で送出するダウンロード共通告知情報を作成する共通告知情報作成手段と、ダウンロード共通告知情報を送出する共通告知情報送出手段とを設けた送信装置であり、複数放送事業者が同一内容で送出するダウンロード共通告知情報の作成を可能とするという作用を有する。

【0050】請求項34に記載の発明は、番組関連共通データを蓄積する番組関連共通データ蓄積手段と、ダウンロード共通告知情報に記述したダウンロードスケジュールに従って番組関連共通データを送出する番組関連共通データ送出手段とを設けた送信装置であり、ダウンロード共通告知情報に記述したダウンロードスケジュールに従って番組関連共通データを送出することを可能とするという作用を有する。

【0051】請求項35に記載の発明は、ダウンロード共通告知情報の送出スケジュールを管理する告知情報送出スケジュール管理手段と、ダウンロード共通告知情報の送出スケジュールを各放送事業者に通知する告知情報送出スケジュール通知手段とを設けた送信装置であり、ダウンロード共通告知情報の送出スケジュールを各放送

事業者に通知することを可能とするという作用を有する。

【0052】請求項36に記載の発明は、ダウンロード共通告知情報の送出スケジュールを蓄積する告知情報送出スケジュール蓄積手段と、ダウンロード共通告知情報を蓄積する共通告知情報蓄積手段と、ダウンロード共通告知情報を送出する告知情報送出手段とを設け、告知情報送出スケジュール蓄積手段が蓄積する送出スケジュールにしたがって、ダウンロード共通告知情報を送出するようにした送信装置であり、通知されたダウンロード共通告知情報の送出スケジュールにしたがって、ダウンロード共通告知情報を送出することを可能とするという作用を有する。

【0053】請求項37に記載の発明は、ダウンロード共通告知情報に放送事業者独自情報を付与したダウンロード独自告知情報を作成する独自告知情報作成手段を設けた送信装置であり、ダウンロード共通告知情報に放送事業者独自情報を付与したダウンロード独自告知情報の作成を可能とするという作用を有する。

【0054】請求項38に記載の発明は、ダウンロード独自告知情報をその放送事業者が保有する伝送路だけに送出する独自告知情報送出手段を設けた送信装置であり、ダウンロード独自告知情報をその放送事業者が保有する伝送路だけに送出することを可能とするという作用を有する。

【0055】請求項39に記載の発明は、放送事業者独自情報が一つ以上のチャンネルのリストである送信装置であり、ダウンロード共通告知情報に放送事業者独自情報として一つ以上のチャンネルのリストを付与したダウンロード独自告知情報の作成を可能とするという作用を有する。

【0056】請求項40に記載の発明は、放送事業者独自情報が放送事業者識別子である送信装置であり、ダウンロード共通告知情報に放送事業者独自情報として放送事業者識別子を付与したダウンロード独自告知情報の作成を可能とするという作用を有する。

【0057】請求項41に記載の発明は、放送事業者独自の番組関連データである番組関連独自データを蓄積する番組関連独自データ蓄積手段と、ダウンロード独自告知情報に記述したダウンロードスケジュールに従って番組関連独自データを送出する番組関連独自データ送出手段とを設けた送信装置であり、ダウンロード独自告知情報に記述したダウンロードスケジュールに従って放送事業者独自の番組関連独自データを送出することを可能とするという作用を有する。

【0058】請求項42に記載の発明は、番組関連データが有効であるチャンネルリストを管理し、選局先を切り替える度に番組関連データが選局先のチャンネルにおいて有効かどうかを判断し、必要ならば番組関連独自データを切り替える番組関連独自データ切替手段を設けた

受信装置であり、選局先を切り替える度に番組関連データが選局先のチャンネルにおいて有効かどうかを判断し、必要ならば番組関連独自データを切り替えることを可能とするという作用を有する。

【0059】請求項43に記載の発明は、ダウンロード告知情報を作成する告知情報作成手段と、ダウンロード告知情報を送出する告知情報送出手段と、番組情報に受信装置においてダウンロード告知情報を出力するかどうかを番組ごとに示す告知情報表示フラグを付与する表示フラグ付与手段と、番組情報を送出する番組情報送出手段とを設けた送信装置であり、受信装置においてダウンロード告知情報を出力できるかどうかを番組ごとに設定することを可能とするという作用を有する。

【0060】請求項44に記載の発明は、ダウンロード告知情報には、少なくとも番組関連データが対応する受信装置の製造者を識別する製造者識別子または、受信装置モデルを識別するモデル識別子または、受信装置のソフトウェアを識別するソフトウェア識別子が含まれている送信装置であり、番組関連データごとに番組関連データが対応する受信装置の製造者を識別する製造者識別子または、受信装置モデルを識別するモデル識別子または、受信装置のソフトウェアを識別するソフトウェア識別子を設定することを可能とするという作用を有する。

【0061】請求項45に記載の発明は、ダウンロード告知情報を蓄積する告知情報蓄積手段と、番組情報を蓄積する番組情報蓄積手段と、番組情報にダウンロード告知情報表示フラグが付与されているかどうかを判断する表示フラグ判断手段とを設け、ダウンロード告知情報表示フラグが付与されている番組を視聴しているときには、ダウンロード告知情報を出力するようにした受信装置であり、受信装置においてダウンロード告知情報を出力できると設定されている番組を受信または表示しているときにだけ、ダウンロード告知情報を出力することを可能とするという作用を有する。

【0062】請求項46に記載の発明は、ダウンロード告知情報を作成する告知情報作成手段と、ダウンロード告知情報を送出する告知情報送出手段と、番組情報に受信装置においてダウンロード告知情報を出力可能な受信装置製造者を識別する製造者識別子を番組ごとに付与する出力可能製造者識別子付与手段と、番組情報を送出する番組情報送出手段とを設けた送信装置であり、受信装置においてダウンロード告知情報を出力可能な受信装置製造者を識別する製造者識別子を番組ごとに設定することを可能とするという作用を有する。

【0063】請求項47に記載の発明は、少なくとも番組関連データが対応する受信装置の製造者を識別する製造者識別子または、受信装置モデルを識別するモデル識別子または、受信装置のソフトウェアを識別するソフトウェア識別子をダウンロード告知情報に付与する関連データ対応製造者識別子付与手段を設けた送信装置であ

り、番組関連データが対応する受信装置の製造者を識別する製造者識別子または、受信装置モデルを識別するモデル識別子または、受信装置のソフトウェアを識別するソフトウェア識別子を番組関連データごとに記述できるという作用を有する。

【0064】請求項48に記載の発明は、ダウンロード告知情報を蓄積する告知情報蓄積手段と、番組情報を蓄積する番組情報蓄積手段と、少なくとも受信装置の製造者を識別する製造者識別子を蓄積する受信装置情報蓄積手段と、番組情報に付与されている製造者識別子と受信装置情報蓄積手段が蓄積する製造者識別子が一致するかどうかを判断する出力可能製造者識別子判断手段とを設けた受信装置であり、番組情報に付与されている製造者識別子と受信装置の製造者識別子が一致するかを判断することが可能となるという作用を有する。

【0065】請求項49に記載の発明は、ダウンロード告知情報を出力する告知情報出力手段を設け、出力可能製造者識別子判断手段が、受信している番組の番組情報に付与されている製造者識別子と受信装置情報蓄積手段が蓄積する製造者識別子とが一致する、と判断した場合にダウンロード告知情報を出力するようにした受信装置であり、受信している番組の番組情報に付与されている製造者識別子と受信装置情報蓄積手段が蓄積する製造者識別子とが一致する、と判断した場合にダウンロード告知情報を出力するという作用を有する。

【0066】請求項50に記載の発明は、告知情報蓄積手段が蓄積するダウンロード告知情報に含まれる製造者識別子とモデル識別子とソフトウェア識別子が受信装置情報蓄積手段が蓄積する製造者識別子とモデル識別子とソフトウェア識別子に一致するかどうかを判断する関連データ対応製造者識別子判断手段を設け、関連データ対応製造者識別子判断手段が一致すると判断し、かつ出力可能製造者識別子判断手段が一致すると判断した場合にだけダウンロード告知情報を出力するようにした受信装置であり、番組関連データの製造者識別子とモデル識別子とソフトウェア識別子が、受信装置の製造者識別子とモデル識別子とソフトウェア識別子と一致するときだけダウンロード告知情報を出力するという作用を有する。

【0067】請求項51に記載の発明は、ダウンロード告知情報を取得済みの受信装置向けの番組と未取得の受信装置向けの番組とを同時に送出するようにした送信装置であり、ダウンロード告知情報を取得済みの受信装置向けの番組と未取得の受信装置向けの番組を同時に送出することを可能とするという作用を有する。

【0068】請求項52に記載の発明は、ダウンロード告知情報を取得済みかどうかを判断する告知情報取得状態判断手段と、ダウンロード告知情報を取得済みの受信装置向けの番組と未取得の受信装置向けの番組を蓄積する番組蓄積手段と、番組を出力する番組出力手段と、告知情報取得状態判断手段の判断結果に応じて、受信した

番組表示の切替えを行うストリーム切替手段を設けた受信装置であり、ダウンロード告知情報の取得状態に応じて受信した番組表示の切替えを行うことを可能とするという作用を有する。

【0069】請求項53に記載の発明は、ダウンロード告知情報を出力する告知情報出力手段を設け、番組出力手段がダウンロード告知情報を取得済みの受信装置向けの番組を出力し、ダウンロード告知情報出力の指示を受け付けた場合には、ダウンロード告知情報を出力するようにした受信装置であり、番組出力手段がダウンロード告知情報を取得済みの受信装置向けの番組を出力し、ダウンロード告知情報出力の指示を受け付けた場合には、ダウンロード告知情報を出力することを可能とするという作用を有する。

【0070】請求項54に記載の発明は、ダウンロード告知情報を送出していることを通知する番組とダウンロード告知情報とを同時に送出するようにした送信装置であり、ダウンロード告知情報を送出していることを通知する番組とダウンロード告知情報を同時に送出するという作用を有する。

【0071】請求項55に記載の発明は、番組関連データのダウンロードが可能であることを通知する番組と同時に、ダウンロード告知情報と番組関連データとを送出するようにした送信装置であり、番組関連データのダウンロードが可能であることを通知する番組と同時に、ダウンロード告知情報と番組関連データとを送出するという作用を有する。

【0072】請求項56に記載の発明は、番組を蓄積する番組蓄積手段と、ダウンロード告知情報を蓄積する告知情報蓄積手段と、番組関連データを蓄積する番組関連データ蓄積手段と、番組を出力する番組出力手段を設け、表示している番組が番組関連データのダウンロードが可能であることを通知している番組であるときに、ダウンロード実行の指示があった場合には、ダウンロード告知情報の内容にしたがってダウンロードを実行するようにした受信装置であり、表示している番組が番組関連データのダウンロードが可能であることを通知している番組であるときに、ダウンロード実行の指示があった場合には、ダウンロード告知情報の内容にしたがってダウンロードを実行することを可能とするという作用を有する。

【0073】請求項57に記載の発明は、番組関連データが正しくダウンロードされたかどうかを検証するためのテストデータを送出するようにした送信装置であり、番組関連データが正しくダウンロードされたかどうかを検証するためのテストデータの送出を可能とするという作用を有する。

【0074】請求項58に記載の発明は、ダウンロード告知情報と番組関連データと同時にテストデータを送出するようにした送信装置であり、ダウンロード告知情報

と番組関連データと同時にテストデータを送出することを可能とするという作用を有する。

【0075】請求項59に記載の発明は、テストデータを蓄積するテストデータ蓄積手段と、テストデータを用いてダウンロードした番組関連データをテストするテスト実行手段とを設け、ダウンロード実行の指示があった場合には、ダウンロード告知情報の内容にしたがって番組関連データとテストデータのテストを実行するようにした受信装置であり、ダウンロード実行の指示があった場合には、ダウンロード告知情報の内容にしたがって番組関連データとテストデータのテストを実行するという作用を有する。

【0076】請求項60に記載の発明は、テスト実行の結果を出力するテスト結果出力手段を設けた受信装置であり、テスト実行の後、テスト実行の結果を出力するという作用を有する。

【0077】請求項61に記載の発明は、ダウンロードの予約を管理するダウンロード予約手段を設け、テストの実行に失敗した場合には、少なくとも番組関連データ、またはテストデータの再ダウンロードを行うようにした受信装置であり、テストの実行に失敗した場合には、少なくとも番組関連データ、またはテストデータの再ダウンロードを行うという作用を有する。

【0078】以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0079】(第1の実施の形態) 図1は、第1の実施の形態に係る送信装置101と受信装置102とを示している。送信装置101は、番組の受信・視聴、または番組情報の受信・表示に必要となる番組関連データを蓄積する番組関連データ蓄積手段(ここで言う「番組」とは、映像ストリーム、音声ストリーム、データストリームのうち少なくとも1つから構成されるものであり、複数種のストリーム、同種の複数ストリームが含まれていてもかまわない) 103と、番組関連データを送信手段112に送出する番組関連データ送出手段104と、少なくとも番組関連データの送出スケジュールを含むダウンロード告知情報を作成する告知情報作成手段105と、ダウンロード告知情報を送信手段112に送出する告知情報送出手段106と、少なくとも番組の送出スケジュールを含む番組情報を作成する番組情報作成手段107と、番組情報を送信手段112に送出する番組情報送出手段108と、番組を蓄積する番組蓄積手段109と、番組を送信手段112に送出する番組送出手段110と、伝送路の帯域を管理する帯域管理手段111と、番組関連データ、ダウンロード告知情報、番組情報及び番組を送信する送信手段112とを備えている。

【0080】なお、帯域管理手段111によって管理される伝送路は、送られる内容(番組、番組情報、ダウンロード告知情報、番組関連データ)によって複数存在しても構わない。

【0081】また、受信装置102は、送信手段112から送信された内容を受信する受信手段113と、番組情報を蓄積する番組情報蓄積手段114と、ダウンロード告知情報を蓄積する告知情報蓄積手段115と、番組を蓄積する番組蓄積手段116と、番組関連データを蓄積する番組関連データ蓄積手段117と、番組受信の予約を管理する番組予約手段118と、番組関連データのダウンロード予約を管理するダウンロード予約手段119とを備えている。

【0082】以上のように構成された送信装置と受信装置について、以下その動作を説明する。

【0083】番組関連データ蓄積手段103は、番組関連データ管理表を用いて番組関連データを管理・蓄積している。番組関連データとは、番組の受信・視聴、または番組情報の受信・表示に必要となるデータであり、例えば番組の映像・音声をデコードするためのプログラム、外字を表示するための外字データ、番組のジャンルコードとジャンルとの対応表であるジャンル表などがある。

【0084】このうち、外字データは例えば図3のようなものであり、外字コードと当該外字コードに対応する外字の表示用ビットマップパターンから構成される。番組の字幕や番組表中に外字コードが現れた場合には、受信装置は外字コードに対応するビットマップパターンなどを表示する。

【0085】番組関連データ蓄積手段103は、図2の番組関連データ管理表によって番組関連データのデータ種、名前、データの有効期限(受信装置における番組関連データの有効期限)、データサイズ、蓄積場所などを管理し、送出する番組関連データを番組関連データ送出手段104に渡す。番組関連データは番組関連データIDによって識別される。また、番組関連データの名前、データ種、有効期限、データサイズなどは、告知情報作成手段105に渡される。

【0086】番組関連データ送出手段104は、番組関連データ蓄積手段103から受け取った番組関連データを、告知情報作成手段105の指示により後述のダウンロード告知情報に記述されたスケジュール通りに送信手段112に送出する。

【0087】告知情報作成手段105は、図4のような番組関連データ送出スケジュールによって番組関連データの送出チャンネル、送出スケジュールなどを管理する。また、図5のような番組関連データ帯域使用情報によって、チャンネルごとに、どの時間帯に、番組関連データの送出のためにどれだけの帯域幅を使用できるかを管理している。告知情報作成手段105は、これら番組関連データ送出スケジュールと番組関連データ帯域使用情報と、番組関連データ蓄積手段103から受け取った番組関連データのデータ種、名前、データサイズとから、ダウンロード告知情報を作成する。

【0088】ダウンロード告知情報とは、受信装置が番組関連データを受信し、ダウンロードするための情報で

あり、受信装置はダウンロード告知情報によって必要な番組関連データの送出チャンネル、送出スケジュールなどを得る。図6は、ダウンロード告知情報の例である。データ種、名前、有効期限、データサイズは番組関連データ蓄積手段103から受け取ったもの、チャンネル、スケジュールは告知情報作成手段105自身が保持する番組関連データ送出スケジュールにあるもの、ダウンロード予想時間は、データサイズと図5のような番組関連データ帯域使用情報とから計算した値を挿入する。例えば、 $\text{ダウンロード予想時間} = \alpha \times (\text{データサイズ} / \text{使用帯域幅})$ というような計算式が成り立つとし、 $\alpha = 3/70$ とすると、チャンネル1、スケジュールが99/12/01 6:00-7:00の番組関連データはデータサイズが7000、使用帯域幅は10であるので、この計算式に数値を代入して、ダウンロード予想時間は30になる。同様に、他の時間帯について、また他の番組関連データについても計算し、ダウンロード予想時間を挿入する。このようにして作成されたダウンロード告知情報(図6)を告知情報送出手段106に渡す。また、管理する番組関連データ送出スケジュールと番組関連データ帯域使用情報とにしたがって番組関連データ送出手段104に対して、番組関連データを送出するよう指示する。

【0089】告知情報送出手段106は、告知情報作成手段105から渡されたダウンロード告知情報を送信手段112に渡す。

【0090】番組蓄積手段109は、図7のような番組管理表によって番組ごとに番組名、必要な番組関連データのID、蓄積場所を管理し、番組を蓄積している。必要な番組関連データのIDは、その番組の受信・表示に必要なとなる番組関連データのIDで、番組関連データ蓄積手段103が蓄積する番組関連データを識別するIDである。受信装置は、番組を受信する前に、必要な番組関連データをダウンロードする必要がある。番組蓄積手段109は、番組を番組送出手段110に渡す。また、番組の名前、必要な番組関連データのIDを番組情報作成手段107に渡す。

【0091】番組送出手段110は、番組蓄積手段109から受け取った番組を、番組情報作成手段107の指示により後述の番組情報に記述されたスケジュール通りに番組を送信手段112に送出する。

【0092】番組情報作成手段107は、図8のような番組帯域使用情報によって、チャンネルごとにどの時間帯にどれだけ番組送出に帯域幅を使用できるかを管理している。また、図9のような番組送出スケジュールによって番組の送出チャンネル、送出スケジュールなどを管理する。番組情報作成手段107は、番組送出スケジュールと番組蓄積手段109から受け取った番組名、及び必要な番組関連データのIDとから、番組情報を作成する。番組情報は受信装置が番組についての情報を視聴者に通知したり、番組を受信したりするためのものである。

【0093】図10は番組情報の例である。チャンネル、スケジュールは番組情報作成手段107自身が保持する番組送出スケジュールにあるもの、番組名、必要な番組関連データのIDは、番組蓄積手段109から受け取ったものである。このようにして作成された番組情報を番組情報送出手段108に渡す。また、管理する番組送出スケジュールと番組帯域使用情報とにしたがって番組送出手段110に対して、番組を送出するよう指示する。

【0094】番組情報送出手段108は、番組情報作成手段107から渡された番組情報を送信手段112に渡す。

【0095】図84には、番組情報、ダウンロード告知情報、番組関連データ及び番組の送出までの全体的な流れを示している。

【0096】ステップ10: 番組の受信・表示に必要な番組関連データのIDを含む番組情報を作成し、
ステップ11: この番組関連データのダウンロード告知情報を作成し、
ステップ12: 番組情報とダウンロード告知情報とを送出する。

【0097】ステップ13: ダウンロード告知情報に記述されたスケジュールと番組関連データ帯域使用情報とにしたがって番組関連データを送出し、
ステップ14: 番組情報に記述されたスケジュールと番組帯域使用情報とにしたがって番組を送出する。

【0098】送信手段112は、番組関連データ送出手段104から送出された番組関連データ、告知情報送出手段106から送出されたダウンロード告知情報、番組情報送出手段108から送出された番組情報、及び番組送出手段110から送出された番組を伝送路に送信する。

【0099】受信装置102の受信手段113は、送信手段112から送信された番組関連データ、ダウンロード告知情報、番組情報及び番組を受信する。番組情報及びダウンロード告知情報については、常にまたは、指定されたときに受信し、番組関連データ及び番組は、必要なものだけを、それぞれダウンロード告知情報及び番組情報に記述されたチャンネル、スケジュールなどに従って受信する。受信装置102が、番組情報を受信し、番組関連データを必要とする番組の予約があった場合にダウンロード告知情報によって番組関連データのダウンロードを予約し、番組関連データをダウンロードする流れについて説明する。

【0100】番組情報蓄積手段114は、受信手段113が受信した番組情報(図10)を蓄積する。番組情報に記述された番組のうち、受信予約(視聴・録画予約)された番組についての情報は番組予約手段118が管理する(受信予約については、番組情報を表示して視聴者が番組を選択する、などが考えられるが、本発明の範囲外であるため説明を省略する)。例えば、図10の番組情報に記述された番組のうち、番組名「お店紹介」(番組IDは33)、「アイドル発見」(番組IDは800)、「蓄

薇の名前」(番組IDは678)の三番組が予約された場合には、番組予約手段118は図11のような番組予約表を持つ。このうち、「お店紹介」については番組関連データは不要であるが、残り2番組についてはそれぞれ、IDが3と4の番組関連データが必要となることが分かる。

【0101】告知情報蓄積手段115は、受信手段113が受信したダウンロード告知情報(図6)を蓄積する。

【0102】ダウンロード予約手段119は、ダウンロード告知情報(図6)を告知情報蓄積手段115から、また必要な番組関連データのID(3と4)を番組予約手段118から受け取る。そして、ダウンロード告知情報を参照して、必要な番組関連データのダウンロードの予約を行う。現在時刻が例えば、99/11/30 6:30の場合には、番組関連データが3と4の番組関連データの送出スケジュールのうち、送出開始時刻が99/11/30 6:30以降で、例えば最も近いスケジュールを選んでダウンロード予約を行う(スケジュールの選択には、最も近いスケジュールを選ぶ方法の他に、例えば番組が開始する前にかつダウンロード予想時間が最も短いスケジュールを選ぶ方法などがある)。IDが3の番組関連データについては、99/12/016:00-7:00、IDが4の番組関連データについては、99/12/02 6:30-7:00が選択される。ダウンロード予約手段119は、図12のようなダウンロード予約表を保持することにより、ダウンロード予約表に記述されたスケジュールの開始時刻になったら、受信手段113に記述されたチャンネルへの選局と、番組関連データのダウンロードとを指示する。受信手段113は、番組関連データのダウンロードを行い、番組関連データ蓄積手段117が番組関連データを蓄積する。例えば、99/12/01 6:00になったならば、受信手段113はチャンネル11に選局し、データ種がプログラムである番組関連データをダウンロード、ダウンロードした番組関連データを番組関連データ蓄積手段117に渡し、番組関連データ蓄積手段117が番組関連データを蓄積する。

【0103】番組予約手段118は、図11の番組予約表に記述されたスケジュールの開始時刻になったら、記述されたチャンネルへの選局と、番組の受信とを受信手段113に指示する(必要ならばダウンロード済みの番組関連データを利用する)。番組蓄積手段116は、番組を蓄積する。例えば、99/12/01 8:00になったらチャンネル10に選局し、番組名「アイドル発見」(番組ID800)を受信する。このとき、すでに番組関連データ蓄積手段117に蓄積された番組関連データ(番組関連データID3)を利用する。番組関連データは受信時ではなく、番組出力(表示)時に必要となることもある。

【0104】また、ここまで受信予約された番組についてのみ、必要となる番組関連データのダウンロードを行う例について説明したが、予約しないで番組受信する場合もあるので、番組情報蓄積手段114に蓄積された番組

情報に記述された番組すべてについて、必要となる番組関連データのダウンロード予約を行うことも可能である。

【0105】図86は、受信装置102における番組受信までの処理の流れを示している。

【0106】ステップ20: 予約された番組(B)がある場合には、

ステップ21: 番組(B)の受信・視聴のために番組関連データのダウンロードが必要であるか否か調べ、必要な場合には、

ステップ22: 番組関連データ(A)のダウンロードを予約し、

ステップ23: 番組関連データ(A)のダウンロードする。

【0107】ステップ24: その後、番組(B)を受信・表示する。

【0108】ステップ21において、番組関連データのダウンロードが必要でない場合には、ステップ24に移行する。

【0109】これまでが、送信装置101と受信装置102における基本的な処理の流れである。次に、送信装置101における帯域管理手段111による帯域管理と送出運用の変更とについて説明する。この帯域管理及び運用変更には、静的なものと動的なものがある。

【0110】静的な帯域管理及び運用変更では、帯域管理手段111は、告知情報作成手段105が管理する番組関連データ帯域使用情報(図5)と番組情報作成手段107が管理する番組帯域使用情報(図8)とを参照して帯域全体の使用状態を管理する。例えば、番組関連データと番組とで30の帯域幅を固定で利用できるとすると、99/12/01 6:00-12:00については、図13のような使用状態であり、8:00-9:00は3、9:00-11:00は5だけ帯域が空いていることが分かる。帯域管理手段111は、告知情報作成手段105に8:00-9:00が3、9:00-11:00は5だけ帯域幅を番組関連データの送出に割当て可能であることを通知する。告知情報作成手段105は、管理している番組関連データ帯域使用情報(図5)を図14のように書き換える。8:00-9:00はチャンネル1における使用帯域幅を2から5に増加させている。9:00-11:00はチャンネル1において帯域幅を5使用するダウンロードスケジュールを追加している。このような番組関連データ帯域使用情報の変更に伴い、ダウンロード告知情報(図6)を図15のように変更する。帯域幅の増加に伴い伝送周期が短くなるので、番組関連データIDが3でスケジュールが99/12/01 8:00-9:00のダウンロード予想時間は、150から60に短くなっている。また、番組関連データが4で、スケジュールが99/12/01 9:00-12:00のダウンロードが追加されている。

【0111】動的な帯域管理及び運用変更では、帯域管理手段111は、送信手段112を管理して、現在の帯域使用

状態を管理する。例えば、帯域幅が5空いていることが分かった場合には、告知情報作成手段105に現在送出している番組関連データの帯域幅を5増加させるよう指示し、番組関連データ送出手段104は番組関連データ送出の帯域幅を5増加させる。このとき、送出している番組関連データに関するダウンロード告知情報を送信手段112が伝送路に送信している場合には、告知情報作成手段105はダウンロード告知情報のダウンロード予想時間の書換えを行う。帯域管理と運用変更の処理の流れを図85に示す。

【0112】ステップ30：伝送路の帯域の空きを探し、ステップ31：空きがあるときは、ステップ32：番組関連データの伝送帯域幅を広げ、あるいは、番組関連データの送出スケジュールを追加する。

【0113】ステップ33：それに関係するダウンロード告知情報を既に送出している場合には、ステップ34：ダウンロード告知情報を、ステップ32の変更内容に合わせて修正し、ステップ35：修正したダウンロード告知情報を送出し、ステップ36：ステップ32で変更したスケジュールにしたがって番組関連データを送出する。

【0114】また、番組関連データ送出の運用は、番組関連データの有効期限や番組関連データを必要とする番組の開始時刻が近づくにつれて、変化させることも可能である。例えば、番組関連データの有効期限、または番組関連データを必要とする番組の開始時刻が12/01 20:00であるとき、図16のようにダウンロードの送出頻度を高くして行く。同様に図17のように、送出周期を短くしたり、図18のように一回のダウンロードの時間を長くすることもできる。図17においては、番組関連データは、制御データブロックとそれから示される一つ以上のデータブロックから構成されており、それぞれのデータブロックの送出周期を短くする（帯域幅を広くする必要がある場合もある）。これらは、番組送出スケジュールの変更にも対応できる。つまり、番組の開始時刻が早まった場合には、番組関連データの送出運用を変更する時刻も早まる。その逆もある。番組の開始時刻が早まった場合の例を図24に示す。番組の開始時刻が早まったことに対応して、番組関連データの送出運用が変更になっている時刻も早まっている。このように番組の開始時刻が早まった場合の番組関連データの送出運用変更に対しては、ダウンロード告知情報に変更内容を反映させる。

【0115】このように、必要となる番組関連データの識別子を番組情報に付与することにより、受信装置は番組の受信・視聴に必要な番組関連データを特定し、ダウンロードすることが可能となる。

【0116】また、帯域管理を行い、空いている帯域を番組関連データの送出に割り当てることにより、空き帯域を有効に使用することが可能となる。また、空いてい

る帯域を番組関連データの送出に割り当てた結果、番組関連データの送信に使用する帯域が広がった場合には、受信装置のダウンロードにかかる時間を短縮することが可能となる。また、空き帯域にダウンロードスケジュールを追加した場合には、受信装置にとってはダウンロード可能な機会が増えることになり、ダウンロードの確実性が向上する。

【0117】また、番組関連データの属性（有効期限など）や番組関連データを必要とする番組の属性、送出スケジュールの変更にもともなって、番組関連データの送出運用を変更し、あるいは送出スケジュールの変更を行うことにより、外字データの有効期限や番組の送出スケジュールが変更になった場合でも、受信装置は、必要となる時刻までに必要な番組関連データのダウンロードを行うことができる。

【0118】（第2の実施の形態）第2の実施の形態における送信装置及び受信装置は、受信側での外字データの蓄積容量が少なくても足りるように、外字データをダウンロードする。

【0119】図19に示すように、第2の実施の形態に係る送信装置1901は、第1の実施の形態（図1）と同様の番組関連データ蓄積手段103、番組関連データ送出手段104、告知情報作成手段105、告知情報送出手段106、番組情報作成手段107、番組情報送出手段108、番組蓄積手段109、番組送出手段110及び送信手段112を備え、さらに、外字コードの最終使用時刻を管理する最終使用時刻管理手段1902と、最終使用時刻管理手段1902が管理する外字コードの最終使用時刻を参照して外字コードの決定する外字コード決定手段1903とを備えている。また、受信装置1904は、第1の実施の形態と同様に、番組情報蓄積手段114、告知情報蓄積手段115及び番組蓄積手段116を備え、さらに、外字コードをビットマップまたはベクタフォントのような表示用データに変換する外字データ変換手段1905と、番組関連データである外字データを蓄積する外字データ蓄積手段1906と、外字データに付与された有効期限を監視して、有効期限が切れた外字データの削除を外字データ蓄積手段1906に指示する有効期限管理手段1907とを備えている。

【0120】以上のように構成された送信装置及び受信装置について、以下その動作を説明する。

【0121】最終使用時刻管理手段1902は、図20のような外字コード管理表によって番組関連データIDと外字コードとの対応と、外字コードの最終使用時刻とを管理している。外字コードの最終使用時刻とは、例えばその外字コードを用いた番組名や番組の詳細情報などを持つ番組の終了時刻を指す。図20によれば、番組関連データ蓄積手段103が蓄積する番組関連データIDが4のデータは外字コード400に割り当てられている外字データである。つまり、番組関連データ蓄積手段103が蓄積する番組関連データIDが4である外字データは、例

例えば図21のように先頭の外字コードとして400、以降の表示用ビットマップデータとして外字コード400に対応するビットマップデータが続いている。

【0122】図20の外字コード管理表の外字コードの項目が“なし”になっている番組関連データは、外字コードの割当てが現在無効となっている番組関連データである。外字コードとして400～404の5つだけしか蓄積できないような受信装置が存在するときに6つ以上の外字を使用する場合には、外字コードを使いまわす必要があり、外字コードを割り当てられない外字データが発生する。外字コードを割り当てられていない外字データの項目は“なし”として、外字コードを割り当てられている外字データと区別する。

【0123】告知情報作成手段105は、作成したダウンロード告知情報に記述された番組関連データの有効期限の終了時刻または、送出スケジュールのうち最終時刻を最終使用時刻管理手段1902に通知する（データ種が外字データでない場合、及び有効期限の終了時刻がない場合には、何も通知しない）。例えば、作成したダウンロード告知情報が図6の場合、番組関連データIDが3の番組関連データについては、外字データでないの何れも通知しない。番組関連データIDが4の番組関連データについては、有効期限の終了日時である99/12/23 23:59を通知する。

【0124】また、番組情報作成手段107は、作成した番組情報に記述された番組のうち、番組関連データを必要とする番組について、番組関連データのIDと番組の終了時刻とを最終使用時刻管理手段1902に通知する。例えば、図10のような番組情報を作成した場合には、番組関連データIDが3の番組関連データについては、番組名「お天気」の終了時刻99/12/05 7:00、番組関連データIDが4の番組関連データについては、番組名「薔薇の名前」の終了時刻99/12/05 9:00を通知する。

【0125】最終使用時刻管理手段1902は、告知情報作成手段105及び番組情報作成手段107から通知があるたびに、図20の外字コード管理表の最終使用時刻を更新する。番組情報作成手段107からの通知には、外字データでないものが含まれている可能性もあるので、通知された番組関連データIDが外字コード管理表にない場合には、外字データでないと判断し、通知を無視する。

【0126】このような処理を繰り返しているときに、番組または番組情報の中で、図20の外字コード管理表において、現在外字コードが“なし”となっている外字を使用する必要が生じた場合について説明する。例えば、図20の外字コード管理表において、番組関連データIDが10001の番組関連データを番組情報中で使用する場合、外字コード決定手段1903は、外字コード管理表（図20）を検索し、最終使用時刻が最も古い外字コードを探す。この場合、検索結果として番組管理データID10002が抽出されるので、この番組関連デー

タへの外字コード割当てをやめ、外字コードを“401”から“なし”に書き換える。番組関連データIDが10001の番組関連データへは、外字コード“401”を割り当てる。その結果、外字コード管理表は図22のようになる。また、外字コード決定手段1903は番組関連データ蓄積手段103にこの旨通知し、IDが10001の番組関連データの先頭にある外字コードを401に書き換える（図23）。

【0127】以上の説明は、番組関連データ蓄積手段103にすでに外字データがある場合についてであるが、番組関連データ蓄積手段103に新たに外字データを蓄積する場合には、番組関連データ蓄積手段103への外字データ蓄積と同時に、外字コード管理表に外字コードが“なし”である番組関連データを追加する。外字コード決定処理は、現在外字コードが“なし”となっている外字を使用する場合と同様である。

【0128】図87には、外字コード決定の処理の流れを示している。

【0129】ステップ41：使用する外字（A）が外字コード管理表にあるか否かを調べ、
ステップ42：外字コード管理表に無い場合は、外字コード“なし”として、使用する外字（A）を外字コード管理表に追加する。

【0130】ステップ43：外字コード管理表に外字（A）を追加した場合、あるいは、外字コード管理表に外字コードが“なし”の状態の外字（A）が載っている場合に、外字コード管理表のA以外の外字の内、最終使用時刻が最も古い外字（B）を検索し、
ステップ44：Aの外字コードを“なし”からBの外字コードに変更し、
ステップ45：Bの外字コードを“なし”に変更し、
ステップ46：Aの外字データの先頭にある外字コードをAの外字コードに書き換える。

【0131】告知情報作成手段105及び番組情報作成手段107が通知する時刻の上記選択方法は例である。ダウンロード告知情報において、有効期限が“なし”の場合にはその旨通知して、最終使用時刻管理手段1902においても“なし”を区別できるよう管理し、外字コード決定手段1903における外字コード割当てにおいても、“なし”となっている外字データからは外字コードを取り上げない、というような方法も考えられる。

【0132】また、外字コード決定の方法としては、例えば、各外字の使用頻度情報を外字コード管理表で管理することにより、使用頻度の少ない外字コードへの外字コード割当てをやめる方法もある。

【0133】番組情報作成手段107は、外字コードを割り当てられた外字データの番組関連データIDなどを番組関連データ蓄積手段103から受け取り、番組情報を作成する。外字コードの割当てに関係しない、番組関連データの蓄積と送出、告知情報の作成と送出、番組情報の

作成と送出、番組の蓄積と送出、伝送路への送信については第1の実施の形態と同様である。

【0134】このようにして外字コードを割り当てられて送出された外字データの受信装置での管理方法について説明する。

【0135】受信手段113、番組情報蓄積手段114、告知情報蓄積手段115の動作については第1の実施の形態と同じである。

【0136】外字データである番組関連データは外字データ蓄積手段1906に蓄積され、外字データ蓄積手段1906は、図25のような外字データ管理表によって外字データを管理している。外字コードは番組関連データの先頭に記述されていたもの、有効期限は告知情報蓄積手段115が蓄積するダウンロード告知情報から抽出する。例えば、番組関連データIDが4である外字データ（外字コードは400）をダウンロードして、外字データ蓄積手段1906に蓄積したときに、ダウンロード告知情報が図6のようなものであった場合には、外字データのビットマップデータとともに、外字データの有効期限の開始“受信後ただちに”と終了“99/12/23 23:59”を外字データ管理表に登録する。他の外字コードも同様にして登録したものである。有効期限管理手段1907は、図25の外字データ管理表の有効期限の終了日時を監視する。そして有効期限が過ぎた外字コードのビットマップデータを削除するよう外字データ蓄積手段1906に指示する。図25において、99/12/10 4:00を過ぎたとき、外字コード403の有効期限が過ぎるので、有効期限管理手段1907は、外字データ蓄積手段1906に外字コード403のビットマップデータを削除するよう指示し、外字データ蓄積手段1906は、指示されたビットマップデータを削除する。その結果、外字データ管理表は図26のようになる。外字コード403のビットマップデータが“なし”になっている（削除されている）。

【0137】ビットマップデータを“なし”にする場合の他に、別途有効フラグの項目を外字データ管理表に設け、その項目のデータを“有効”から“無効”にする方法もある。図73は、その場合の外字データ管理表の例である。この場合、新規外字コードと外字データとを番組関連データとして蓄積するときには、有効フラグが無効となっている外字コードを外字データ管理表から検索し、上書きする。

【0138】受信手段113が番組を受信し、外字コードが含まれた番組を番組蓄積手段116に蓄積するときには、番組蓄積手段116は外字データ変換手段1905に外字コードから表示用ビットマップデータへの変換を依頼する。例えば、図27のようにテキストデータ中に外字コードであるOD400が出現した場合には、400を表示用ビットマップデータに変換するよう外字データ変換手段1905に依頼する。外字データ変換手段1905は、外字データ蓄積手段1906が蓄積する図25のような外字デー

タ管理表を参照し、外字コード400を表示用ビットマップデータ“011110000011111010101...”に変換し、番組蓄積手段116に返す。番組蓄積手段116は、外字コードの代わりに、外字ではない文字のコードと区別するための制御コードを前後に付与した表示用ビットマップデータを挿入し、テキストデータを蓄積する。ここでは、制御コードを前後に付与することによって、外字の表示用ビットマップデータを区別できるようにしたが、外字コードをそのまま蓄積して表示用ビットマップデータをテキストデータとは別に蓄積する方法や、表示用ビットマップデータをテキストデータとは別に蓄積して外字コードの代わりに表示用ビットマップデータへのポインタを挿入する方法なども考えられる。また、制御コードをビットマップデータの前だけに挿入し、制御コードの次に1文字分のビットマップデータを埋込む方法も考えられる。

【0139】また、上記例では、外字データが表示用ビットマップデータであった場合に外字コードを表示用ビットマップデータに変換して番組を蓄積する手順について示したが、外字データがベクタフォントデータであった場合には、外字データ変換手段1905がベクタフォントデータを表示用ビットマップデータと同様に扱って番組を蓄積する方法や、ベクタフォントデータを表示用ビットマップデータにまで変換して番組を蓄積する方法がある。

【0140】このように、送信装置が外字コードを使いまわすことにより、受信装置が蓄積できる外字コードが少ない場合でも、受信装置での蓄積容量以上の外字コードを番組または番組情報で使うことができる。また、受信装置においては有効期限が過ぎた外字コードのビットマップデータを削除することにより、外字コードがそれ以外のデータと蓄積場所を共有している場合には、蓄積装置を有効利用することができる。また、番組を蓄積する際に、外字コードではなく表示用ビットマップに変換して蓄積することにより、番組で使っている外字コードの表示用ビットマップデータが受信装置内から削除されてしまった場合にも、番組を表示する際に外字を正しく表示することが可能となる。

【0141】（第3の実施の形態）第3の実施の形態では、優先順位に従って、番組受信または番組関連データのダウンロードを選択する受信装置について説明する。

【0142】図28に示すように、この受信装置2806は、第1の実施の形態と同様に、受信手段113、番組情報蓄積手段114、告知情報蓄積手段115、番組蓄積手段116及び番組関連データ蓄積手段117を備え、さらに、番組関連データが必要な番組について、送出スケジュールと必要な番組関連データのIDとを管理する番組開始時刻管理手段2801と、番組受信と番組関連データのダウンロードとのどちらが優先かを管理する優先度管理手段2802と、優先度管理手段2802が管理する優先度によって、ダ

ダウンロード優先と判断した場合に、受信手段113に番組関連データのダウンロードを指示するダウンロード判断手段2803と、外部の入力装置2805から番組受信の指示があった場合に、ダウンロード判断手段2803に番組受信を行ってよいかどうかを問い合わせ、番組受信可を受け取った場合に受信手段113に番組受信を指示する受信状態管理手段2804と、番組受信の指示を受け付ける入力装置2805とを備えている。

【0143】以上のように構成された受信装置について、以下その動作を説明する。

【0144】優先度管理手段2802は、図29のような優先度管理表によって番組受信とダウンロードのどちらが優先なのかを管理している。図29の状態では、番組受信がOFF、ダウンロードがONになっているのでダウンロード優先であることを示している。ONとOFFが逆の状態であれば、番組受信優先である。

【0145】ダウンロード優先のときに受信状態管理手段2804に入力装置2805から番組受信の指示があった場合、受信状態管理手段2804は、現在の受信状態と番組受信の指示があったことをダウンロード判断手段2803に通知し、番組を受信してよいかを問い合わせる。現在の受信状態は図55のようなものであり、“ダウンロード中”または“番組受信中”または“何もしていない”の3状態がある。図29の優先度管理表がダウンロード優先を示しているので、ダウンロード判断手段2803は、受信状態管理手段2804から渡された現在の受信状態が“ダウンロード”であれば「番組受信不可」、 “ダウンロード”でなければ「番組受信可」を返す。受信状態管理手段2804は、ダウンロード判断手段2803からの結果が“番組受信不可”であれば受信状態を変更しない。“番組受信可”であれば入力装置2805からの指示通りの番組受信を行う。

【0146】番組受信優先のときに受信状態管理手段2804に入力装置2805から番組受信の指示があった場合も、同様に受信状態管理手段2804は現在の受信状態（“ダウンロード中”または“番組受信中”または“何もしていない”）と番組受信の指示があったことをダウンロード判断手段2803に通知し、番組を受信してよいかを問い合わせる。優先度管理表が番組受信優先を示しているので、ダウンロード判断手段2803は、現在の受信状態に関わらず「番組受信可」を返す。受信状態管理手段2804はダウンロード判断手段2803からの結果が「番組受信可」であるので、指示通りの番組受信を行う。このとき、現在の受信状態がダウンロードである場合は、ダウンロードを中止することになる。

【0147】図74には、番組受信の指示を受け付けたときの処理の流れを示している。

【0148】ステップ50：番組受信の指示を受け付けると、
ステップ51：番組受信が優先の場合には、

ステップ52：現在の受信状態が、番組受信中であれば、
ステップ53：指示されたチャンネルの番組を受信する。

【0149】ステップ52において、現在何も受信していなければ、

ステップ54：指示されたチャンネルの番組受信を開始する。

【0150】ステップ52において、現在ダウンロード中であれば、

ステップ55：ダウンロードを中断して番組受信を開始する。

【0151】ステップ51において、ダウンロードが優先の場合には、

ステップ56：現在の受信状態が、番組受信中であれば、
ステップ57：指示されたチャンネルの番組を受信する。

【0152】ステップ56において、現在何も受信していなければ、

ステップ58：指示されたチャンネルの番組受信を開始する。

【0153】ステップ56において、現在ダウンロード中であれば、

ステップ59：ダウンロードを継続する。

【0154】次に、ダウンロードを行う必要が生じた場合について説明する。ダウンロードは、第1の実施の形態でも説明したように、予約した番組や視聴する番組が番組関連データを必要とする場合に発生する（視聴者が明示的にダウンロード実行を指示した場合にも発生し得るが、この場合の流れについては本実施の形態においては説明を省略する）。番組関連データのスケジュールなどを示すダウンロード告知情報は告知情報蓄積手段115から得ることができる。ダウンロードが発生した場合、ダウンロード判断手段2803は、受信状態管理手段2804に現在の受信状態を問い合わせ、優先度管理手段2802が管理する優先度管理表を参照する。もし番組受信優先で、受信状態が“何もしていない”であれば、番組受信管理手段2804に対してダウンロード告知情報を受け渡すとともにダウンロードを指示する。受信状態管理手段2804は受信手段113にダウンロードを指示し、受信手段113が番組関連データをダウンロードし、番組関連データは番組関連データ蓄積手段117に蓄積される。もし番組受信優先で、受信状態が“番組受信中”である場合には、ダウンロード判断手段2803は何もしない。また、受信状態が“ダウンロード中”の場合にも、ダウンロード判断手段2803は何もしない。その結果、現在のダウンロードが継続される。

【0155】もしダウンロード優先で、受信状態が“ダウンロード中”である場合には、ダウンロード判断手段2803は何もしないが、現在のダウンロードは継続される。受信状態が、“何もしていない”または“番組受信中”であれば、上記と同様にダウンロードを行う。

【0156】図75には、ダウンロード開始の指示を受

け付けたときの処理の流れを示している。

【0157】ステップ60：ダウンロードの指示を受け付けると、

ステップ61：番組受信が優先の場合には、

ステップ62：現在の受信状態が、番組受信中であれば、

ステップ63：番組受信を継続する。

【0158】ステップ62において、現在何も受信していなければ、

ステップ64：ダウンロードを開始する。

【0159】ステップ62において、現在ダウンロード中であれば、

ステップ65：そのダウンロードを継続する。

【0160】ステップ61において、ダウンロードが優先の場合には、

ステップ66：現在の受信状態が、番組受信中であれば、

ステップ67：番組受信を中断してダウンロードを開始する。

【0161】ステップ66において、現在何も受信していなければ、

ステップ68：ダウンロードを開始する。

【0162】ステップ66において、現在ダウンロード中であれば、

ステップ69：ダウンロードを継続する。

【0163】次に、優先度管理手段2802が管理する優先度管理表による優先度の切替えについて説明する。番組開始時刻管理手段2801は、番組情報蓄積手段114が蓄積する番組情報のうち、番組関連データを必要とする番組を抽出し、番組の送出スケジュールと必要となる番組関連データとを番組開始時刻管理表として管理する。図10のような番組情報が蓄積されている場合には、番組開始時刻管理表は図30のようになる。番組名が「アイドル発見」、「お天気」、「薔薇の名前」である番組のスケジュールと必要な番組関連データのIDとが抽出されている。また、番組開始時刻管理手段2801は、図31のようなダウンロード優先度変更時間情報を管理する。ダウンロード優先度変更時間情報は、番組開始のどれだけ前にダウンロード優先にするか、という情報である。図31では25分となっているので、図30の番組開始時刻管理表に存在する番組の番組開始時刻の25分前に番組受信優先からダウンロード優先に切り替える。例えば、図32のように8：00開始の「薔薇の名前」の25分前である7：35までは番組受信優先、7：35以降はダウンロード優先になる。優先度は、ダウンロードに成功したときにダウンロード優先から番組受信優先に切り替わる。また、ダウンロードに成功した番組関連データを必要とする番組について、番組開始時刻管理表から削除する（番組関連データが複数必要で、それらすべてのダウンロードが終了していないときは削除しない）。IDが3の番組関連データのダウンロードに成功した場合、図30の番組開始時刻管理表は図33のよう

になる。

【0164】このように、番組受信とダウンロードの優先度を番組開始時刻によって切り替え、それにしたがって番組受信が可能かダウンロードが可能かを判断することにより、視聴者の番組視聴をできるだけ妨げずに、かつ予約を行った番組に必要な番組関連データのダウンロードをできるだけ成功させることが可能となる。送信装置が第1の実施の形態で説明したような送出運用（番組開始が近づくにつれて、送出頻度などが変わり、番組関連データを送出が多くなるなど）や、常に番組関連データが送出されているようなときには、ダウンロードに成功する確率が高くなる。

【0165】（第4の実施の形態）第4の実施の形態では、ダウンロード中に番組受信の指示があった場合に、適切な対応が可能な受信装置について説明する。

【0166】図34に示すように、この受信装置3409は、第1の実施の形態（図1）と同様に、受信手段113、番組情報蓄積手段114、告知情報蓄積手段115、番組蓄積手段116、番組関連データ蓄積手段117、番組予約手段118及びダウンロード予約手段119を備え、また、第3の実施の形態（図28）と同様に、入力装置2805及び受信状態管理手段2804を備え、さらに、入力装置2805から番組予約変更の指示があった場合に、番組予約手段118に番組予約変更を指示する番組予約変更手段3401と、番組予約手段118が管理する番組予約表とダウンロード予約手段119が管理するダウンロード予約表との予約時間の重複を検出した場合に、番組情報出力手段3404及び告知情報出力手段3405のそれぞれに対して、番組情報、ダウンロード告知情報の出力を指示する時刻重複検出手段3402と、入力装置2805からダウンロード予約変更の指示があった場合に、ダウンロード予約手段119にダウンロード予約変更を指示するダウンロード予約変更手段3403と、番組情報を出力装置3408に出力する番組情報出力手段3404と、ダウンロード告知情報を出力装置3408に出力する告知情報出力手段3405と、ダウンロードの残り時間または終了予定時刻を計算し出力装置3408に出力する残り時間出力手段3406と、ダウンロードを強制的に続行するかどうかを判断するためのダウンロード強制時間情報を管理するダウンロード強制時間管理手段3407と、各出力手段から渡された内容を出力する出力装置3408とを備えている。

【0167】以上のように構成された受信装置について、以下その動作を説明する。

【0168】番組情報蓄積手段114が図35のような番組情報を蓄積し、告知情報蓄積手段115が図36のようなダウンロード告知情報を蓄積している。また、受信状態管理手段2804は、図37のような受信状態を管理している。“何もしていない”場合、チャンネルは無効である。

【0169】図37のように、受信状態が“ダウンロー

ド中”である場合について説明する。番組関連データのダウンロードは第1の実施の形態で説明したように、ダウンロード予約手段119に一旦予約され、時間になればダウンロードを開始する。入力装置2805に番組受信の指示があった場合、入力装置2805は受信状態管理手段2804にその旨通知する。例えば、図36におけるダウンロード告知情報の番組関連データIDが4の外字データを、複数の送出スケジュールのうち、送出スケジュール99/12/02 8:00-9:00においてダウンロードしているときに（ダウンロード予約手段119に一旦予約し、ダウンロード予約手段119がダウンロード開始を受信手段113に指示する流れは第1の実施の形態と同じなので、説明は省略）、図35の番組情報におけるチャンネル10、番組ID12、番組名「陸央は元気」の番組（スケジュール99/12/02 8:00-9:00）を受信しようとした場合には、その旨受信状態管理手段2804に通知される。

【0170】受信状態管理手段2804は、ダウンロード中に番組受信の指示があったことを検出し、番組情報出力手段3404に番組ID（この場合12）を、また、告知情報出力手段3405に番組関連データID（この場合4）を通知する。

【0171】番組情報出力手段3404は、番組IDが12の番組の複数のスケジュールのうち現在まだ送出されていないスケジュールを番組情報蓄積装置114が蓄積する番組情報から抽出して、出力装置3408に出力し、また、告知情報出力手段3405は、番組関連データIDが4の番組関連データの複数のスケジュールのうち現在まだ送出されていないスケジュールを告知情報蓄積手段115が蓄積するダウンロード告知情報から抽出して、出力装置3408に出力する。

【0172】その結果、図38のような表示が可能となる。受信しようとした番組（番組名「陸央は元気」）の送出スケジュールと、ダウンロード中であった番組関連データ（ID4の外字データ）の送出スケジュールとが表示されている。

【0173】図76には、番組受信指示の検出から、番組情報、ダウンロード告知情報の表示までの流れを示している。

【0174】ステップ70：ダウンロード中の番組受信指示を検出すると、

ステップ71：受信指示された番組が再放送される今後のスケジュールを番組情報から検索し、

ステップ72：現在ダウンロード中の番組関連データの今後のダウンロードのスケジュールをダウンロード告知情報から検索し、

ステップ73：それぞれの検索結果を表示する。

【0175】このようなスケジュールを見ることによって、視聴者がダウンロードを継続するかどうかを判断できる。

【0176】また、番組情報と告知情報を出力する代わ

りに、ダウンロードに掛かる残り時間またはダウンロード終了予定時刻を出力することも可能である。受信状態管理手段2804は、ダウンロード中に番組受信の指示を通知された場合、残り時間出力手段3406に対して、ダウンロードを開始した時刻を伝え、ダウンロードの残り時間またはダウンロード終了予定時刻を出力するよう指示する。残り時間出力手段3406は、ダウンロードを開始した時刻とダウンロード予約手段119が管理するダウンロード予約表と現在時刻とからダウンロードの残り時間とダウンロード終了時刻とを計算する。図39のダウンロード予約表における番組関連データID4の番組関連データをダウンロードしているときに、ダウンロード開始時刻が99/12/02 8:10 0秒、現在時刻が99/12/02 8:28 30秒であるとする。すでにダウンロードした時間は、現在時刻からダウンロード開始時刻を引いて1110秒（18分30秒）、ダウンロード予想時間は1290秒であるので、すでにダウンロードした時間を引いて、あと180秒（3分）かかることが分かる。ダウンロード終了予定時刻は、現在時刻に180秒（3分）を加えて、99/12/02 8:3130秒である。残り時間出力手段3406はこの値を出力装置3408に出力する。表示は図40のようになる。

【0177】また、ダウンロードの残り時間及びダウンロード終了時刻を、ダウンロード予想時間とダウンロードを開始した時刻と現在時刻とから計算するのではなく、番組関連データのデータサイズとダウンロード済みのデータサイズと現在時刻とから計算する方法もある。番組関連データID4の番組関連データは、図39のダウンロード予約表によればデータサイズが30である。この番組関連データを現在25ダウンロード済みであれば、残り5を読み込むために必要な時間は $(1110/25) \times 5 = 222$ 秒（3分42秒）であることが分かるので、ダウンロード終了予定時刻は現在の時刻 99/12/02 8:28 30秒に222秒を加えて99/12/02 8:32 12秒となる。

【0178】また、残り時間やダウンロード終了予定時刻とともに、番組情報やダウンロード告知情報を表示することも可能である。図38、図40のような画面で、視聴者が「はい」を選択（ダウンロードを継続）し、入力装置2805にその旨入力された場合には、受信状態管理手段2804は何もしない。「いいえ」（ダウンロードを中断して、番組受信）を選択し、入力装置2805にその旨入力された場合には、受信状態管理手段2804は番組を受信するよう受信手段113に指示し、受信手段113はダウンロードを終了し、番組を受信する。

【0179】このようにダウンロードの残り時間またはダウンロード終了予定時刻を出力することにより、視聴者はダウンロードを継続するかどうかを判断し易くなる。

【0180】残り時間によって、視聴者にダウンロード

を継続するかどうかを判断させる例を示したが、ダウンロード強制時間情報を管理することにより、ダウンロード強制時間よりも短ければダウンロードを強制的に続行させることもできる。ダウンロード強制時間管理手段3407は図41のようなダウンロード強制時間情報を管理している。残り時間出力手段3406は、残り時間またはダウンロード終了時刻の出力を受信状態管理手段2804から依頼された場合には、ダウンロード強制時間管理手段3407が管理するダウンロード強制時間情報を参照し、ダウンロードを強制的に続行するべきか、残り情報またはダウンロード終了時刻を表示して視聴者に判断させるべきかを決定する。残り時間が3分であり、ダウンロード強制時間情報が図41のように10分であった場合には、残り時間の方が短いので、ダウンロードを強制的に続行する。出力装置3408は残り時間を出力するだけであり、出力装置での表示は、図42のようになる。もし残り時間の方が長い場合には、出力装置3408によって上記例と同様に図40のような表示が行われる。

【0181】図77には、ダウンロード残り情報とダウンロード強制時間情報との比較による処理の流れを示している。

【0182】ステップ80：残り時間またはダウンロード終了時刻の出力依頼を検出すると、
ステップ81：ダウンロード残り時間（A）を計算し、
ステップ82：Aがダウンロード強制時間情報に記述された時間より短い場合には、
ステップ83：ダウンロードを継続する旨表示し、
ステップ84：ダウンロードを継続する。

【0183】ステップ82において、Aがダウンロード強制時間情報に記述された時間より長い場合には、
ステップ85：ダウンロードを継続するかどうかを選択する画面を表示し、
ステップ86：ダウンロード継続が選択された場合は、
ステップ87：ダウンロードを継続し、ステップ86において、ダウンロード継続が選択されなかった場合には、
ステップ88：ダウンロードを中断する。

【0184】ダウンロード強制時間として、ここでは、ダウンロード残り時間がダウンロード強制時間よりも短ければダウンロードを強制的に続行させる、として説明をしたが、ダウンロードに掛かる時間（ダウンロード開始からの時間も含めての時間）がダウンロード強制時間よりも短ければダウンロードを強制的に続行させる、としてダウンロード強制時間管理手段3407が処理する方法もある。

【0185】ダウンロード中であったために受信できなかった番組や、中断した番組関連データのダウンロードについて、他のスケジュールで送出があった場合には、他のスケジュールで予約を行い、番組受信または番組関連データのダウンロードを行うことも可能である。例えば、図38のような表示において、視聴者が「ご覧にな

っている番組の放送スケジュール」のうち、“12月4日 12:00-13:00”を選択してダウンロードを継続した場合には、番組予約変更手段3401は番組予約手段118に対して、このスケジュールの番組を予約するよう指示する。予約されていた番組がそれまで存在しなかった場合、番組予約表は図43のようになる。また、視聴者が「ダウンロード中のデータの放送スケジュール」のうち、“12月3日12:00-13:00”の番組を選択してダウンロードを中断し、番組受信を強行した場合には、ダウンロード予約変更手段3403は、ダウンロード予約手段119に対して、このスケジュールのダウンロードを予約するよう指示する。予約されていたダウンロードがそれまで存在しなかった場合、ダウンロード予約表は図44のようになる。

【0186】ここまでは、ダウンロード中に番組受信の指示があった場合について説明したが、時刻重複検出手段3402が番組予約管理手段118の管理する番組予約表とダウンロード予約手段119の管理するダウンロード予約表とを照合し、時間が重複するものがあった場合には、番組情報出力手段3404と告知情報出力手段3405に通知し、図38のように番組情報とダウンロード告知情報とを表示することも可能である。

【0187】また、ダウンロード中に番組受信に切り替わった場合、すでにダウンロードした番組関連データをすべて廃棄するのか、残しておいて次に続きをダウンロードするのかを番組関連データ蓄積手段117が判断することも可能である。

【0188】このように、ダウンロード中に番組受信の指示があった場合に、番組情報とダウンロード告知情報とを表示して視聴者に番組のスケジュールと番組関連データの送出スケジュールとを通知または、ダウンロード終了までの残り時間もしくはダウンロード終了予定時刻を計算して通知することにより、視聴者はダウンロードを継続するかどうか判断し易くなる。

【0189】また、ダウンロードの残り時間がダウンロード強制時間より短い場合、強制的にダウンロードを続行してしまうことにより、視聴者が判断しなくてはならない、という煩わしさから解放し、またそれまでのダウンロードを無駄にすることがない。

【0190】（第5の実施の形態）第5の実施の形態では、複数の送信装置が送出する番組において共に必要とする番組関連データを、1つの送信装置が一元管理する構成について説明する。

【0191】図45に示すように、送信側は、送信装置（い）及び送信装置（ろ）4510と、番組関連共通データを一元管理する送信装置（A）4507とから成り、送信装置（A）4507は、複数の送信装置から送信される番組や番組情報が共通に必要な番組関連共通データを蓄積する番組関連共通データ蓄積手段4503と、少なくとも番組関連共通データの送出スケジュールを記述したダウン

10

20

30

40

50

ロード共通告知情報を作成する共通告知情報作成手段4506と、共通告知情報作成手段4506が作成したダウンロード共通告知情報を各送信装置に送出する共通告知情報送出手段4504と、複数の送信装置が送出するダウンロード共通告知情報の送出スケジュールを管理する告知情報送出スケジュール管理手段4501と、告知情報送出スケジュール管理手段4501が管理するダウンロード共通告知情報の送出スケジュールを複数の送信装置に通知する告知情報送出スケジュール通知手段4502と、番組関連共通データ蓄積手段4503に蓄積された番組関連共通データを送出する番組関連共通データ送出手段4505と、この番組関連共通データの受信側への送出を実行する送出手段112とを備えている。

【0192】また、送信装置（い）及び送信装置（ろ）4510は、第1の実施の形態（図1）と同様に、告知情報送出手段106、番組情報作成手段107、番組情報送出手段108、番組蓄積手段109、番組送出手段110及び送信手段112を備え、さらに、共通告知情報送出手段4504が送出したダウンロード共通告知情報を蓄積する共通告知情報蓄積手段4508と、告知情報送出スケジュール通知手段4502から通知された告知情報の送出スケジュールを蓄積する告知情報送出スケジュール蓄積手段4509とを備えている。

【0193】受信装置102は第1の実施の形態と同様の構成を備えている。

【0194】以上のように構成された送信装置及び受信装置について、以下その動作を説明する。基本的な動作は、第1の実施の形態と同様である。異なる点は、複数の送信装置（図45における送信装置（い）と送信装置（ろ））から送出される番組が共通に必要な番組関連データが存在し、その蓄積と送出、ダウンロード告知情報の作成、ダウンロード共通告知情報の送出スケジュールの指示を別の送出装置（図45における送信装置（A））が行う点である。共通の番組関連データには、例えば外字データなどがある。同じ外字に対して、各送出装置共通の外字コードを割り当てることにより、受信装置は、どの送信装置からの番組なのかを意識することなく、番組に含まれる外字コードを表示用ビットマップに変換することができる。

【0195】図45の送信装置（A）における、番組関連共通データ蓄積手段4503、番組共通データ送出手段4505、共通告知情報作成手段4506、共通告知情報送出手段4504の動作については、番組関連データが共通のデータであることを除けば、第1の実施の形態と同じである。また、送信装置（い）及び送信装置（ろ）の告知情報送出手段106、番組情報作成手段107、番組情報送出手段108、番組蓄積手段109、番組送出手段110の動作についても第1の実施の形態と同じである。共通告知情報蓄積手段4508は、送信装置（A）の共通告知情報作成手段4506が作成し、共通告知情報送出手段4504が送出したダウン

ロード共通告知情報を蓄積し、告知情報送出手段106に送出する。送信装置（A）の送信手段112、送信装置（い）及び送信装置（ろ）の送信手段112は、各送出手段から送出されたものを伝送路に送信する。

【0196】送信装置（A）の告知情報送出スケジュール管理手段4501は、図46のような告知情報送出スケジュールを管理し、この告知情報送出スケジュールを告知情報送出スケジュール通知手段4502に渡す。告知情報送出スケジュール通知手段4502は、渡された告知情報送出スケジュールを、対応する送出装置名の送信装置の告知情報送出スケジュール蓄積手段4509に渡し、告知情報送出スケジュール蓄積手段4509は告知情報送出スケジュールを蓄積する。そして告知情報送出スケジュール蓄積手段4509は、蓄積した告知情報送出スケジュールにしたがってダウンロード共通告知情報を送出するよう告知情報送出手段106に指示する。告知情報送出手段106は指示にしたがって、ダウンロード共通告知情報を送出する。送出装置（い）、送出装置（ろ）におけるダウンロード共通告知情報に関する部分以外については、第1の実施の形態における送信装置の動作と同様である。

【0197】受信装置102の動作については、第1の実施の形態と同様である。送信装置（い）または送信装置（ろ）から送信されたダウンロード共通告知情報を受信して、ダウンロード予約を行い、送信装置（A）から送信された番組関連共通データをダウンロードする。

【0198】このように、番組関連共通データを一元管理する送信装置を設定することで、受信装置は、どの送信装置からの番組関連データかを意識することなく、番組や番組情報に対して同じ番組関連データを使用することができる。また、すべての受信装置に対してダウンロードさせたい番組関連データ（受信装置の基本プログラムなど）があるときには、同じ内容のダウンロード共通告知情報を複数の送信装置から送信することにより、1つの伝送路（MPEG2のTSなど）しか選局できない受信装置でも、番組受信をしながらダウンロード共通告知情報を受信することができる。また、番組関連データを特定の送信装置だけから送出することにより、番組関連データの送信の効率が良くなる。

【0199】番組関連データを送信装置を保有する放送事業者以外の製造者から提供するような場合でも、製造者は一元管理している送信装置にだけ番組関連データを受け渡せば良い。すべての送信装置に配布する必要がなくなる。また、製造者が受信装置の製造者である場合、受信装置の仕様などの要因から特定の時間帯にダウンロード告知情報の送信を行いたいときにも、告知情報の送出スケジュールを一元管理している送信装置にだけ、希望のスケジュールを伝えれば良い。

【0200】（第6の実施の形態）第6の実施の形態では、番組関連データを複数の送信装置で共通化した場合でも、必要に応じて、送信装置独自の番組関連データを

送出することができる送信装置について説明する。

【0201】図47に示すように、この送信装置4705は、第1の実施の形態(図1)と同様に、番組情報作成手段107、番組情報送出手段108、番組蓄積手段109、番組送出手段110及び送信手段112を備え、さらに、送信装置4705から送出される番組、番組情報が独自に必要とする番組関連独自データを蓄積する番組関連独自データ蓄積手段4701と、番組関連独自データ蓄積手段4701が蓄積する番組関連独自データを送出する番組関連独自データ送出手段4702と、少なくとも番組関連独自データの送出スケジュールを含むダウンロード独自告知情報を作成する独自告知情報作成手段4703と、独自告知情報作成手段4703が作成したダウンロード独自告知情報を送出する独自告知情報送出手段4704とを備えている。

【0202】また、受信装置4709は、第1の実施の形態と同様に、受信手段113、番組情報蓄積手段114、番組蓄積手段116及びダウンロード予約手段119を備え、第4の実施の形態(図34)と同様に、入力装置2805及び出力装置3408を備え、さらに、ダウンロード独自告知情報を蓄積する独自告知情報蓄積手段4706と、番組関連独自データを蓄積する番組関連独自データ蓄積手段4707と、入力装置2805から番組受信切替の指示があった場合に、番組関連独自データの有効/無効を切り替える番組関連独自データ切替手段4708と、番組蓄積手段116が蓄積する番組を出力する番組出力手段4710と、放送事業者とチャンネルのリストとの対応を管理する放送事業者チャンネルリスト対応管理手段4711とを備えている。

【0203】また、送信装置4705は第5の実施の形態で示した送信装置(い)または送信装置(ろ)に替わるものであり、図示していないが番組関連共通データを一元管理し、ダウンロード共通告知情報を作成・送信、番組関連共通データを送信している送信装置(A)と、ダウンロード共通告知情報を送信装置(A)から受け取り送信している1つ以上の送信装置(機能は送信装置

(い)、送信装置(ろ)と同じ)が送信装置4705の他に存在しているものとする。

【0204】以上のように構成された送信装置及び受信装置について、以下その動作を説明する。基本的な動作は、第1の実施の形態と同様である。異なる点は、送信装置固有の番組関連独自データが存在し、受信装置が番組関連独自データがどの送信装置からの番組や番組情報において有効なのかを区別できるようにすることである。

【0205】独自告知情報作成手段4703は、図48のようなダウンロード独自告知情報を作成する。第1の実施の形態におけるダウンロード告知情報と異なる点は、有効チャンネルリストが付与されている点であり、作成されたダウンロード告知情報は独自告知情報送出手段4704に渡され、送信手段112より送出される。有効チャンネルリストとは、その番組関連独自データが有効であるチ

ャンネルのリストである。例えば、1つの放送事業者が複数のチャンネルを保有し、それら複数チャンネル間で有効な番組関連独自データを送出する場合に有用である。保有するすべてのチャンネルで有効でなくても構わないが、その場合は有効となるチャンネルだけをリストに含める。

【0206】番組関連独自データ蓄積手段4701は、送信装置に固有の番組関連独自データを蓄積し、番組関連独自データを番組関連独自データ送出手段4702に渡し、番組関連独自データ送出手段4702は番組関連独自データを送信手段112に送信する。番組情報及び番組についての処理の流れは第1の実施の形態と同様であり、送信手段112は各送出手段から送出された内容を伝送路に送信する。

【0207】受信装置4709では、送信装置4705から送信された内容を受信手段113が受信する。独自告知情報蓄積手段4706が図48のようなダウンロード独自告知情報を蓄積し、第1の実施の形態と同様にダウンロード予約手段119がダウンロード予約を行う。ダウンロード予約手段119は予約されたダウンロードの時間になると、受信手段113に対して番組関連独自データのダウンロードの指示を行い、番組関連独自データは番組関連独自データ蓄積手段4707に蓄積される。ダウンロード予約手段119が、図48のダウンロード独自告知情報に付与されている有効チャンネルリストを含めてダウンロード予約を管理する点以外は、第1の実施の形態におけるダウンロード予約と同様である。

【0208】番組関連独自データ蓄積手段4707は、図49のような番組関連独自データ管理表によって番組関連独自データを管理している。各番組関連データごとに、どのチャンネルで有効かを示す有効チャンネルリストがある。有効チャンネルリストは、番組関連独自データ蓄積手段4707が番組関連独自データを蓄積し終えたときに、ダウンロード予約手段119に問い合わせ得る。有効/無効は、現在その番組関連データが有効かどうかを示すものである。

【0209】このような状態で、入力装置2805に受信している番組の変更指示があった場合について説明する。番組の変更指示は、番組関連独自データ切替手段4708にチャンネル番号と共に通知され、番組関連独自データ切替手段4708は、チャンネル番号によって番組関連独自データ蓄積手段4707が管理する番組関連独自データ管理表の有効/無効を切り替える。チャンネル番号2000の番組への変更指示があった場合、番組関連独自データ切替手段4708は、図49の番組関連独自データ管理表においてIDが200である番組関連データを“有効”にし、それまで“有効”だったIDが3、4の番組関連データについて“無効”にする。その結果、図50のようになる。番組出力手段4710は、番組関連データへの参照が必要になった場合、番組関連独自データ管理表を参照

し、“有効”となっている番組関連データを使用する。

【0210】図78には、入力装置2805から、受信している番組の変更指示があった場合の処理の流れを示している。

【0211】ステップ90：チャンネル番号Xへのチャンネル切り替え指示を検出すると、

ステップ91：番組関連独自データ管理表のうち、有効チャンネルリストにXが含まれている番組関連データを“有効”にし、それ以外を“無効”にする。

【0212】ステップ92：番組関連独自データ管理表のうち、“有効”となっている番組関連データを使用して番組、番組情報を受信・表示する。

【0213】図49、図50においては、番組関連データIDの重複はないが、番組関連独自データを使用する際に有効チャンネルリストも含めて識別することにより、各送信装置からの番組関連独自データのIDに同じものがあっても問題ない。また、受信装置での有効期限の付与により、第2の実施の形態で説明したように、不要になれば受信装置から削除するようにすることも可能である。

【0214】また、以上の説明では送信装置4705の独自告知情報作成手段4703は、ダウンロード独自告知情報に有効チャンネルリストを付与したが、図69のように有効チャンネルリストの代わりに放送事業者識別子を付与することも可能である。このような場合、受信装置4709においては番組関連独自データ蓄積手段4707は、図70のような番組関連独自データ管理表によって番組関連独自データを管理することとなる。また、放送事業者チャンネルリスト対応管理手段4711は図71のような放送事業者チャンネルリスト対応管理表によって、放送事業者とその放送事業者が保有するチャンネルのリストを管理する。番組関連独自データ切替手段4708は、番組切替の指示が入力装置2805からあった場合には、切替ようとしている番組のチャンネルが含まれている放送事業者識別子を、放送事業者チャンネルリスト対応管理手段4711が管理する放送事業者チャンネルリスト対応管理表（図71）から検索し、番組関連独自データ蓄積手段4707が管理する番組関連独自データ管理表（図49）のうち、その放送事業者が有効放送事業者になっている番組関連データについて、“有効”とし、それまで“有効”だった番組関連データを“無効”にする。

【0215】図79は、この場合の処理の流れを示している。

【0216】ステップ100：チャンネル番号Xへのチャンネル切り替え指示を検出すると、

ステップ101：放送事業者チャンネルリスト対応管理表からチャンネル番号Xが含まれている有効放送事業者識別子（A）を検索し、

ステップ102：番組関連独自データ管理表のうち、有効放送事業者識別子としてAが含まれている番組関連デー

タを“有効”にし、それ以外を“無効”にする。

【0217】ステップ103：番組関連独自データ管理表のうち、“有効”となっている番組関連データを使用して番組、番組情報を受信・表示する。

【0218】このように、番組関連データを複数の送信装置で共通とし、同一内容のダウンロード告知情報と番組関連データとを送出する運用を行っているときでも、必要に応じて番組関連独自データを各送信装置が送信できるようにすることにより、第5の実施の形態のように外字データを一元管理し、共通の外字コードを各送信装置が共有しているときに、急に外字を使用する番組・番組情報を送信する必要がある場合（緊急事態や急な事件により、人名など外字を使用する必要があるときなど）にも、外字コードを管理している送信装置を経由する必要がないので速やかに対応することが可能となる。また、送信装置ごとに番組情報のビューワを変更し、独自性を出したい、というときなど送信装置独自プログラムの送出にも適応可能である。

【0219】（第7の実施の形態）第7の実施の形態では、番組の途中でのダウンロード告知情報の表示を制限することが可能な送信装置及び受信装置について説明する。

【0220】図51に示すように、送信装置5104は、第1の実施の形態（図1）と同様に、番組関連データ蓄積手段103、番組関連データ送出手段104、告知情報作成手段105、告知情報送出手段106、番組情報作成手段107、番組情報送出手段108、番組蓄積手段109、番組送出手段110及び送信手段112を備え、さらに、ダウンロード告知情報に製造者識別子とモデル識別子とを付与する関連データ対応製造者識別子付与手段5101と、番組情報にその番組を受信してるときにどの製造者のダウンロード告知情報を出力してもよいか、を示す製造者識別子を付与する出力可能製造者識別子付与手段5102と、番組情報に告知情報表示フラグを付与する表示フラグ付与手段5103とを備えている。

【0221】また、受信装置5110は、第1の実施の形態と同様に、受信手段113、番組情報蓄積手段114、告知情報蓄積手段115、番組蓄積手段116及び番組関連データ蓄積手段117を備え、また、第4の実施の形態（図34）

と同様に、受信状態管理手段2804、入力装置2805、告知情報出力手段3405及び出力装置3408を備え、さらに、現在受信中の番組について、番組情報に表示フラグが付与されているかどうかを判断する表示フラグ判断手段5105と、番組情報に付与された製造者識別子が受信装置の製造者識別子と一致するかどうかを判断する出力可能製造者識別子判断手段5106と、受信装置情報を蓄積する受信装置情報蓄積手段5107と、告知情報蓄積手段115が蓄積するダウンロード告知情報のうち、製造者識別子とモデル識別子とが受信装置の製造者識別子とモデル識別子とに一致するもの、もしくはソフトウェア識別子が受信装

置のソフトウェア識別子に一致するものを抽出する関連データ対応製造者識別子判断手段5108と、ダウンロード告知情報を出力しても良いのかを判断し、出力する場合には告知情報出力手段3405にダウンロード告知情報の出力を指示する告知情報出力判断手段5109とを備えている。

【0222】以上のように構成された送信装置及び受信装置について、以下その動作を説明する。送信装置における基本的な動作は、第1の実施の形態と同様である。異なる点は、番組情報に、その番組を受信しているときにどの製造者のダウンロード告知情報を出力してもよいのか、を示す製造者識別子を付与する点と、その番組を受信しているときにダウンロード告知情報を出力してもよいのかを示す告知情報表示フラグを付与する点であり、また、ダウンロード告知情報に、少なくとも、そのダウンロード告知情報が示す番組関連データがどの製造者のものなのかを示す製造者識別子と対応するモデル識別子、及び、受信装置のソフトウェアを識別するソフトウェア識別子を付与する点である。

【0223】出力可能製造者識別子付与手段5102は、番組情報にその番組を受信しているときにどの製造者のダウンロード告知情報を出力してもよいのか、を示す製造者識別子を付与し、表示フラグ付与手段5103はその番組を受信しているときにダウンロード告知情報を出力してもよいのかを示す告知情報表示フラグを付与する。番組情報は、図52のようになる。

【0224】関連データ対応製造者識別子付与手段5101は、ダウンロード告知情報に、そのダウンロード告知情報が示す番組関連データがどの製造者の受信装置の番組関連データに対応するものなのかを示す製造者識別子と、対応するモデル識別子または対応するソフトウェアを示すソフトウェア識別子とを付与する（すべてを付与してもかまわない）。製造者識別子とモデル識別子とを付与したダウンロード告知情報は、図53のようになる。番組関連データ、ダウンロード告知情報、番組情報及び番組に関する以降の処理は、第1の実施の形態における送信装置と同様である。

【0225】ダウンロード告知情報に製造者識別子とモデル識別子とが付与されている場合の、受信装置5110における処理手順を説明する。受信装置情報蓄積手段5107は、図54のような受信装置情報を管理する。図54によれば、受信装置の製造者識別子は200、モデル識別子は34である。また、番組情報蓄積手段114は図52のような番組情報を蓄積し、告知情報蓄積手段115は図53のようなダウンロード告知情報を蓄積している。受信状態管理手段2804は、図55のように受信状態を管理している。図55によれば、現在はチャンネル10の番組を受信中である。このような状態のときに、例えば視聴者から入力装置2805に対し告知情報を表示するような指示があると、入力装置2805はその旨告知情報出力判断

手段5109に通知する。

【0226】告知情報出力判断手段5109は、まず、表示フラグ判断手段5105に、受信中の番組の番組情報に表示フラグが付与されているかどうかを確認するよう指示する。表示フラグ判断手段5105は、現在日時と受信状態管理手段2804が管理する受信状態（図55）と番組情報蓄積手段114が蓄積する番組情報（図52）とを照合する。図55で受信中となっているチャンネル10のうち、現在時刻を含む番組を図52の番組情報から抽出する。現在日時が99/12/05 6:45であるときには、番組IDが32、番組名「お天気」の番組が抽出される。この番組の告知情報表示フラグは○であるので、表示フラグ判断手段5105は現在受信中の番組の製造者識別子（この場合、番組IDが32、番組名「お天気」の番組の製造者識別子200）と「OK」を告知情報出力判断手段5109に返す。もし、告知情報表示フラグが×である場合には、表示フラグ判断手段5105は「NG」を告知情報出力判断手段5109に返し、告知情報出力判断手段5109はそれ以上処理を進めない。

【0227】表示フラグ判断手段5105から「OK」を受け取った告知情報出力判断手段5109は、次に出力可能製造者識別子判断手段5106に、現在受信中の番組の製造者識別子（この場合、200）を渡すとともに、その番組の製造者識別子が受信装置の製造者識別子に一致しているかどうかを確認するよう指示する。出力可能製造者識別子判断手段5106は、受信装置情報蓄積手段5107が管理する受信装置情報（図54）を参照する。図54においては受信装置の製造者識別子は200であり、告知情報出力判断手段5109から受け取った製造者識別子に一致するので、出力可能製造者識別子判断手段5106は告知情報出力判断手段5109に「OK」を返す。もし、告知情報出力判断手段5109から受け取った製造者識別子が受信装置の製造者識別子に一致しない場合は、出力可能製造者識別子判断手段5106は告知情報出力判断手段5109に「NG」を返し、告知情報出力判断手段5109はそれ以上処理を進めない。

【0228】出力可能製造者識別子判断手段5106から「OK」を受け取った告知情報出力判断手段5109は、次に関連データ対応製造者識別子判断手段5108に、付与された製造者識別子とモデル識別子とが受信装置の製造者識別子とモデル識別子とに一致するものをダウンロード告知情報から抽出するよう指示する。指示された関連データ対応製造者識別子判断手段5108は、受信装置情報蓄積手段5107から受信装置の製造者識別子200とモデル識別子34とを受け取り、ダウンロード告知情報（図53）を検索する。その結果、番組関連データID3のチャンネル1、スケジュールが99/12/11 6:00-7:00、99/12/11 8:00-9:00、99/12/11 11:00-12:00が抽出されるので、それを告知情報出力判断手段5109に返す。告知情報出力判断手段5109はそれを告知情報出力手段3405に

渡し、告知情報出力手段3405は出力装置3408に出力する。その結果、図56のようにダウンロードのスケジュールが表示される。

【0229】図72には、これまでの説明の全体的な流れを示している。

【0230】ステップ721：現在受信している番組の番組情報の表示フラグが立っているかを調べ、立っているときは、

ステップ722：現在受信している番組の番組情報の製造者識別子が、受信装置の製造者識別子に一致しているかを調べ、一致しているときは、

ステップ723：ダウンロード告知情報のうち、受信装置情報の製造者識別子、モデル識別子に一致するものを検索し、

ステップ724：一致したものを表示する。

【0231】ここでは、ダウンロード告知情報に製造者識別子とモデル識別子とが付与されている場合について説明したが、図80のようにダウンロード告知情報に、番組関連データが対応する受信装置のソフトウェアを識別するソフトウェア識別子が付与されていても良い。その場合には、図81のような受信装置情報にあるソフトウェア識別子と一致しているかどうかの比較を行うことになる。つまり、図72のステップ723においては、

「ダウンロード告知情報のうち、受信装置情報のソフトウェア識別子に一致するものを検索」することになる。もし、製造者識別子、モデル識別子、ソフトウェア識別子のすべてがダウンロード告知情報に付与されている場合には、「ダウンロード告知情報のうち、受信装置情報の製造者識別子、モデル識別子、ソフトウェア識別子のすべてが一致するものを検索」することになる。

【0232】以上の説明は、入力装置からダウンロード告知情報表示の指示があった場合について説明したが、ダウンロード告知情報を表示するかどうかの判断のタイミングは、受信する番組を切り替えた瞬間や、番組が終了して次の番組受信に移った場合でも良い。

【0233】このように告知情報表示フラグを番組情報に付与し、受信装置は番組情報に告知情報表示フラグが付与されている番組を受信しているときにだけダウンロード告知情報を表示することにより、番組受信中にダウンロード告知情報を表示しても良い番組と表示してはいけない番組とを設定することができる。番組製作者が、ダウンロード告知情報の表示によって番組表示を妨げて欲しくない、と考える場合などに対応可能となる。また、告知情報表示フラグに製造者識別子を更に追加することにより、受信装置製造者が提供する番組またはCM中にだけ、その製造者がダウンロードさせたい番組関連データに関するダウンロード告知情報を表示させることが可能となる。これは、受信装置の基本プログラムの機能追加をダウンロードする場合に有効である。また、ダウンロード告知情報に付与された製造者識別子とモデル

識別子、ソフトウェア識別子と、受信装置の製造者識別子とモデル識別子、ソフトウェア識別子との一致を確認することにより、受信装置が対応しない番組関連データのダウンロード告知情報を表示することを回避することができる。

【0234】（第8の実施の形態）第8の実施の形態の受信装置では、ダウンロード告知情報を受信しているかどうかによって、表示される番組が相違する。

【0235】図57に示すように、送信装置5705は、第7の実施の形態（図51）と同様に、番組関連データ蓄積手段103、番組関連データ送出手段104、告知情報作成手段105、告知情報送出手段106、番組情報作成手段107、番組情報送出手段108、番組蓄積手段109、番組送出手段110、送信手段112及び関連データ対応製造者識別子付与手段5101を備え、さらに、番組情報に製造者識別子を付与する製造者識別子付与手段5701と、受信装置がダウンロード告知情報の受信状態に応じてストリームを切り替えるための番組情報を追加するストリーム切替情報付与手段5702と、ダウンロード告知情報を受信済みの受信装置向けの番組と未受信の受信装置向けの番組とを蓄積する告知情報受信状態対応番組蓄積手段5703と、告知情報受信状態対応番組蓄積手段5703から受け取った前記2種類の番組を送出する告知情報受信状態対応番組送出手段5704とを備えている。

【0236】また、受信装置5708は、第7の実施の形態（図51）と同様に、受信手段113、番組情報蓄積手段114、告知情報蓄積手段115、番組蓄積手段116、番組関連データ蓄積手段117、入力装置2805、告知情報出力手段3405及び出力装置3408を備え、第6の実施の形態（図47）と同様に、番組出力手段4710を備え、さらに、ダウンロード告知情報を受信済みかどうかを判断する告知情報取得状態判断手段5707と、告知情報取得状態判断手段5707の判断結果に対応し、ダウンロード告知情報を受信した受信装置向け番組のストリーム、または未受信の受信装置向け番組のストリームを番組蓄積手段116から受け取って番組出力手段4710に渡すストリーム切替手段5706とを備えている。

【0237】以上のように構成された送信装置及び受信装置について、以下その動作を説明する。送信装置における基本的な動作は、第1の実施の形態と同様である。

【0238】送信装置5705において、告知情報受信状態対応番組蓄積手段5703は、ダウンロード告知情報を受信済みの受信装置向けの番組と、未受信の受信装置向けの番組とを蓄積し、2つの番組を告知情報受信状態対応番組送出手段5704に送出する。告知情報受信状態対応番組送出手段5704は番組を送信手段112に送出し、送信手段112は各送出手段より送出された内容を伝送路に送信する。

【0239】ダウンロード告知情報を受信済みの受信装置向けの番組とは、例えば図58のように、ダウンロー

ド告知情報を受信済みなので、告知情報の表示とダウンロード予約とを促すような内容のものでも良い。

【0240】製造者識別子付与手段5701は、番組情報に例えばその番組のスポンサーである製造者の識別子を付与する。番組情報は、図59のようになる。ストリーム切替情報付与手段5702は、受信装置がダウンロード告知情報の受信状態に応じて番組を切り替えるための情報を番組情報として追加する。例えば、図60のようなMP EG 2-TSにおけるPMT (Program Map Table) のようなものである(ISO13818-1参照)。受信装置は、番組出力時にPMTを参照し、番組を構成するストリームのパケットIDを得てデコードし、出力を行う。告知情報受信状態対応番組蓄積手段5703は、告知情報受信状態対応番組送出手段5704に番組を送出する際、図60に記述されたパケットIDで番組を送出するよう指示する。

【0241】関連データ対応製造者識別子付与手段5101は、第7の実施の形態同様、ダウンロード告知情報にそのダウンロード告知情報が示す番組関連データがどの製造者のものなのかを示す製造者識別子と対応するモデル識別子とを付与する。ダウンロード告知情報は図53のようになる。

【0242】番組関連データ、ダウンロード告知情報(製造者識別子とモデル識別子とを付与したもの)、番組情報(製造者識別子を付与したもの、PMTを含む)及び番組の作成、蓄積及び送出手段の処理の流れは、第1の実施の形態と同様である。

【0243】受信装置5708において、番組を出力する処理について説明する。受信手段113が送信手段112から送信された内容を受信し、番組情報蓄積手段114は図59のような番組情報を蓄積し、告知情報蓄積手段115は図53のようなダウンロード告知情報を蓄積しているものとする。

【0244】入力装置2805から番組受信の指示があった場合、または受信していた番組が終了し同じチャンネルの次の番組が始まった場合は、告知情報取得状態判断手段5707にその旨チャンネル番号と共に通知される。告知情報取得状態判断手段5707は番組情報蓄積手段114が蓄積する番組情報(図52)とチャンネル番号と現在日時とを照合し、その番組の製造者識別子を得る。チャンネル番号が10で、現在日時が99/12/05 6:45であった場合には、製造者識別子200を得る。次に告知情報蓄積手段115が蓄積するダウンロード告知情報(図53)を参照し、蓄積済みのダウンロード告知情報の製造者識別子一覧を作る。図53のダウンロード告知情報においては、図61のような製造者識別子一覧が作られる。製造者識別子として、200と256とがある。次に、製造者識別子一覧(図61)にある製造者識別子の中に、先に得た受信しようとする番組の製造者識別子が含まれているかどうかを確認する。この場合、製造者識別子200は製造者識別子一覧(図61)に含まれているので、

告知情報取得状態判断手段5707は、ダウンロード告知情報が受信済みであることと、チャンネル番号とをストリーム切替手段5706に通知する。

【0245】図62には、告知情報取得状態判断手段5707の処理の流れを示している。

【0246】ステップ110: 現在受信している番組の番組情報から製造者識別子(A)を抽出し、

ステップ111: 受信済みのダウンロード告知情報の製造者識別子一覧(B)を作成し、

10 ステップ112: BにAが含まれているかを調べる。含まれているときは、

ステップ113: ダウンロード告知情報が受信済みである受信装置向けのストリームを出力し、ステップ112において、BにAが含まれていないときは、

ステップ114: ダウンロード告知情報が未受信の受信装置向けのストリームを出力する。

【0247】ダウンロード告知情報が受信済みであることと、チャンネル番号とが通知されたストリーム切替手段5706は、番組情報蓄積手段114が蓄積する番組情報

20 (図60)を参照し、ダウンロード告知情報取得の項目が「受信済み」になっているストリームのパケットID(この場合、21と3)を得る。そして、番組蓄積手段116が蓄積する番組のうち、得られたパケットID(21と3)のストリームを番組出力手段4710に渡し、番組出力手段4710は出力装置3408に出力する。例えば、図58のようなダウンロード告知情報の表示を促す番組が出力されることになる。

【0248】図82には、ストリーム切替えの処理の流れを示している。

30 【0249】ステップ120: 番組受信の指示、または次の番組の開始を検出すると、

ステップ121: 番組情報から受信しようとしている番組の製造者識別子(A)を検索し、

ステップ122: 蓄積済みのダウンロード告知情報の製造者識別子一覧(B)を作成し、

ステップ123: BにAが含まれているかを調べる。含まれているときは、

ステップ124: ダウンロード告知情報が受信済みである受信装置向けの番組を表示し、ステップ123において、

40 BにAが含まれていないときは、

ステップ125: ダウンロード告知情報が未受信の受信装置向けの番組を表示する。

【0250】図58のようなダウンロード告知情報の表示を促す番組を見た視聴者は、入力装置2805からダウンロード告知情報の表示を指示する。入力装置2805は、告知情報出力手段3405にその旨通知し、告知情報出力手段3405は、告知情報蓄積手段115に蓄積されたダウンロード告知情報を出力装置3408に出力する。

50 【0251】このように、送信装置がダウンロード告知情報の受信状態に応じた番組を同時に複数送出し、受信

装置がダウンロード告知情報の受信状態に応じて表示する番組を切り替えることにより、ダウンロード告知情報の受信した受信装置にだけ、ダウンロード告知情報の表示を促すような表示を行うことができる。ときどきに応じた番組を送信できるので、受信装置のランプ点灯などの方法よりも、強いメッセージ性がある。

【0252】(第9の実施の形態) 第9の実施の形態では、番組関連データが正しくダウンロードされたかどうかをテストすることが可能な送信装置及び受信装置について説明する。

【0253】図63に示すように、この送信装置6303は、第1の実施の形態(図1)と同様に、番組関連データ蓄積手段103、番組関連データ送出手段104、告知情報作成手段105、告知情報送出手段106、番組情報作成手段107、番組情報送出手段108、番組蓄積手段109、番組送出手段110及び送信手段112を備え、さらに、番組関連データが正しくダウンロードされたかどうかを受信装置においてテストするためのテストデータを蓄積するテストデータ蓄積手段6301と、テストデータを送出するテストデータ送出手段6302と、テストデータの送出スケジュールをダウンロード告知情報に付与するテストデータスケジュール付与手段6309とを備えている。

【0254】また、受信装置6308は、第1の実施の形態と同様に、受信手段113、番組情報蓄積手段114、告知情報蓄積手段115、番組蓄積手段116、番組関連データ蓄積手段117及びダウンロード予約手段119を備え、第4の実施の形態(図34)と同様に、入力装置2805、告知情報出力手段3405及び出力装置3408を備え、また、第6の実施の形態(図47)と同様に、番組出力手段4710を備え、さらに、入力装置2805からダウンロード実行の指示を受けて、ダウンロード告知情報の受信、番組関連データ及びテストデータのダウンロード並びにテスト実行を指示するダウンロード実行指示手段6304と、テストデータを蓄積するテストデータ蓄積手段6305と、テストデータ蓄積手段6305に蓄積されたテストデータを使って、番組関連データ蓄積手段117が蓄積する番組関連データのテストを行うテスト実行手段6306と、テスト実行手段6306から通知されたテスト結果を出力するテスト結果出力手段6307とを備えている。

【0255】以上のように構成された送信装置及び受信装置について、以下その動作を説明する。

【0256】テストデータ蓄積手段6301は、番組関連データが正しくダウンロードされたかどうかを受信装置においてテストするためのテストデータを蓄積し、テストデータをテストデータ送出手段6302に渡す。テストデータ送出手段6302はダウンロード告知情報に記述された番組関連データのスケジュールにしたがってテストデータを送信手段112に送出する。送信手段112は、各送出手段から送出された内容を伝送路に送信するが、番組と告知情報とは同時に送信するようにする。その他の流れは第

1の実施の形態と同様である。

【0257】受信装置6308において、ダウンロードの予約を促す番組を出力し、番組を見た視聴者がダウンロード告知情報の表示を指示し、ダウンロードの予約をするまでの流れを説明する。ダウンロードの予約を促す内容の番組とともに、ダウンロード告知情報が送出装置6303から送信されている。

【0258】受信装置6308において、受信手段113が受信した番組を番組蓄積手段116が蓄積し、その番組を番組出力手段4710が出力装置3408に出力し、図58のように表示されたとする。この番組を見た視聴者が、ダウンロード告知情報を表示しようとする場合、例えばリモートコントローラの「ダウンロード予約」ボタンなどを押してダウンロード告知情報の表示を指示する。ダウンロード告知情報表示の指示は入力装置2805から受信手段113に伝わり、受信手段113はダウンロード告知情報を受信し、受信したダウンロード告知情報は告知情報蓄積手段115に蓄積される。そして、告知情報出力手段3405は告知情報蓄積手段115に蓄積されているダウンロード告知情報を出力装置3408に出力する。出力されたダウンロード告知情報を見て、視聴者は入力装置2805から番組関連データのダウンロードの予約を指示し、予約の状態はダウンロード予約手段119によって管理される(番組関連データのダウンロード予約の流れについては第1の実施の形態と同様である)。

【0259】このように、ダウンロードの予約を促す内容の番組とともに、ダウンロード告知情報を送出し、受信装置がダウンロード告知情報の表示指示があったときにダウンロード告知情報を受信し、表示することにより、視聴者に対し、ダウンロード告知情報の表示タイミングの指示を明示的に行うことができる。また、受信装置も常にダウンロード告知情報を受信する必要性がなく、指示があったときにだけ受信すれば良い。また、この手順は、テストを伴わない場合にも適用可能である。

【0260】以上は、ダウンロード予約を促す番組とダウンロード告知情報とを同時に送信し、受信する例であったが、次に、ダウンロードを促す番組と、ダウンロード告知情報、番組関連データ及びテストデータとを同時に送信し、受信する例について説明する。

【0261】送信装置6303において、テストデータスケジュール付与手段6309は、ダウンロード告知情報に番組関連データと同時に送出するテストデータのチャンネルとテストデータ識別子とを付与する。付与されたダウンロード告知情報は、図64のようになる。番組関連データは番組と同時に送出するので、番組関連データのスケジュールは番組の送出スケジュールと一致する。番組関連データ、ダウンロード告知情報、番組情報及び番組について、送信までの基本的な流れは第1の実施の形態と同様であり、送信手段112からは、ダウンロードを促す番組と、ダウンロード告知情報、番組関連データ及びテ

ストデータとが同時に送信される。

【0262】受信装置6308において、受信手段113が受信した番組を番組蓄積手段116が蓄積し、その番組を番組出力手段4710が出力装置3408に出力し、図65のように表示されたとする。この番組を見た視聴者が、ダウンロードを実行しようとする場合、例えばリモートコントローラの「ダウンロード実行」ボタンを押してダウンロード実行を指示する。ダウンロード実行の指示は入力装置2805からダウンロード実行指示手段6304に通知され、ダウンロード実行指示手段6304は受信手段113にダウンロード告知情報の受信を指示し、受信手段113によって受信されたダウンロード告知情報は告知情報蓄積手段115に蓄積される。

【0263】告知情報蓄積手段115へのダウンロード告知情報の蓄積が終了すると、ダウンロード実行指示手段6304は、告知情報蓄積手段115に蓄積されたダウンロード告知情報を参照し、番組と同時に現在送信されている番組関連データのスケジュールをダウンロード予約手段119に予約するよう指示する。例えば、ダウンロード告知情報が図64のようなもので現在日時が99/12/11 6:00であった場合には、ダウンロード予約手段119は、番組関連データID3の99/12/11 6:00-6:01の予約を行う（ダウンロード予約表は図64と同様の内容になる）。そして、ダウンロード予約手段119は、予約したダウンロードの番組関連データが現在送信されているものであるため、予約されたダウンロードをすぐに実行する。番組関連データは番組関連データ蓄積手段117に蓄積される。

【0264】また、テストデータチャンネルとテストデータ識別子との項目がダウンロード告知情報に付与されているので、テストデータのダウンロードも行う。図64のダウンロード告知情報及びダウンロード予約表の場合、チャンネル1001に選局し、テストデータのダウンロードも行う。テストデータはテストデータ蓄積手段6305に蓄積される。

【0265】テストデータのダウンロードが終了したら、ダウンロード実行指示手段6304は、テスト実行手段6306に対し、テストの実行を指示する。指示を受けたテスト実行手段6306は、テストデータ蓄積手段6305に蓄積されたテストデータを使って、番組関連データ蓄積手段117に蓄積された番組関連データをテストする。テストの方法や、成功かどうかの判断については、本発明の範囲外なので説明は省略する。テスト実行手段6306は、テスト実行の結果をテスト結果出力手段6307に出力するよう指示し、出力装置3408に図66のように表示される（図66はテストに成功した場合）。

【0266】図83には、テスト結果の表示までの処理の流れを示している。

【0267】ステップ130：ダウンロード実行を促す番組を表示し、

ステップ131：視聴者の操作に基づくダウンロード実行指示を検出すると、

ステップ132：ダウンロード告知情報をダウンロードし、番組関連データのダウンロードを予約し、

ステップ133：番組関連データとテストデータとをダウンロードし、

ステップ134：テストデータを利用して番組関連データが正しくダウンロードされたかどうかのテストを実行し、

10 ステップ135：テスト成功かどうかを評価し、成功の場合には、

ステップ136：テスト成功の旨を表示する。

【0268】ステップ137：テストに失敗した場合には、テスト失敗の旨を表示する。

【0269】図64においては、番組と同時に送出されている番組関連データとテストデータとの送出スケジュールだけを記述してあるが、図67のように番組終了後に送出される番組関連データとテストデータとのスケジュールを記述することも可能である。その場合、テスト実行手段6306がテストに失敗した場合、番組関連データのダウンロード、またはテストデータのダウンロードを予約するようダウンロード予約手段119に指示し、ダウンロード予約手段119がダウンロード予約を行う。例えば、99/12/11 6:00-7:00の番組と同時に送信されていた番組関連データのテストに失敗した場合、ダウンロード予約手段119は、次のスケジュールの予約を行う。ダウンロード予約表は図68のようになる。ダウンロード予約手段119は、ダウンロード予約表に記述してあるスケジュールになれば番組関連データまたはテストデータをダウンロードし、テスト実行手段6306にテスト実行を依頼する。テスト実行手段6306から「成功」が返れば、以降のスケジュールの予約を削除する。「失敗」が返れば、ダウンロードとテスト実行依頼とを再び行う。

【0270】テストデータについては、ファイルであっても、ストリームであっても良い。また、テストデータだけではなく、テストシーケンスなどテスト手順書が含まれていても良い。

【0271】また、テストデータを受信装置の内部または外部の蓄積装置に蓄積しておき、ダウンロード告知情報、例えば図64のテストデータチャンネルまたはテストデータ識別子によって記憶装置の識別子を指すことも可能である。

【0272】また、番組と、ダウンロード告知情報、番組関連データ及びテストデータとを一つのチューナで同時に受信できる伝送路（MPEG2のTSなど）に流すことにより、番組を表示しながら、ダウンロードとテストとを行うことが可能となる。

【0273】このように、ダウンロードが可能であることを視聴者に知らせる番組と同時にダウンロード告知情報、番組関連データ及びテストデータを送出し、受信装

置においては、番組中にダウンロード告知情報の受信、番組関連データとテストデータのダウンロード、及びテスト実行を行うことにより、受信装置の基本プログラムの機能追加など特定の製造者が提供する番組関連データを受信装置にダウンロードさせたい場合などには、製造業者が提供するCMや番組に番組関連データやテストデータを多重化するだけでダウンロードを実施することができる。専用のダウンロードチャンネルを設ける必要がなく、1つの送信装置からの伝送路をある時間帯で区切って売買する現在のCMのような形態によって、ダウンロードを実現できる。

【0274】本発明の実施の形態の説明において、受信装置の動作について、受信装置に接続された入力装置2805より視聴者が、その都度選択を行うとしたが（図40の「はい」「いいえ」など）、入力装置2805が管理する規則により入力装置2805自身が自動選択することも可能である。例えば、「必ずダウンロードを優先する」という規則が設定されていれば、番組受信が要求されてもダウンロード中であれば視聴者に選択させることなくダウンロードを継続する実施の形態も可能である。また、必要に応じてメッセージだけを表示して視聴者に受信装置の動作状況を通知することも可能である。

【0275】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、必要となる番組関連データの識別子を番組情報に付与することにより、受信装置は番組の受信・視聴に必要な番組関連データを特定し、ダウンロードすることが可能となる。

【0276】また、帯域管理を行い、空いている帯域を番組関連データの送出に割り当てることにより、空き帯域を有効に使用することが可能となる。また、空いている帯域を番組関連データの送出に割り当てた結果、番組関連データの送信に使用する帯域が広がった場合には、受信装置のダウンロードに掛かる時間を短縮することが可能となる。また、空き帯域にダウンロードスケジュールを追加した場合には、受信装置にとってはダウンロード可能な機会が増えることになり、ダウンロードの確実性が向上する。

【0277】また、番組関連データの属性（有効期限など）の変更、もしくは番組関連データを必要とする番組の属性または送出スケジュールの変更にもなると、番組関連データの送出運用の変更や送出スケジュールの変更を行うことにより、外字データの有効期限や番組の送出スケジュールが変更になった場合でも、受信装置は、必要となる時刻までに必要な番組関連データのダウンロードを行うことができる。

【0278】また、本発明によれば、送信装置が外字コードを使い回すことにより、受信装置の蓄積可能な外字コード数が少ない場合でも、受信装置での蓄積容量以上の外字コードを番組または番組情報で使うことがで

きる。また、受信装置においては有効期限が過ぎた外字コードのビットマップデータを削除することにより、外字コードがそれ以外のデータと蓄積場所を共有している場合には、蓄積装置を有効利用することができる。また、番組を蓄積する際に、外字コードではなく表示用ビットマップに変換して蓄積することにより、番組で使っている外字コードの表示用ビットマップデータが受信装置内から削除されてしまった場合にも、番組を表示する際に外字を正しく表示することが可能となる。

【0279】また、本発明によれば、番組受信とダウンロードとの優先度を番組開始時刻によって切り替え、それにしたがって番組受信が可能かダウンロードが可能かを判断することにより、視聴者の番組視聴をできるだけ妨げずに、かつ、予約を行った番組に必要な番組関連データのダウンロードをできるだけ成功させることが可能となる。送信装置が第1の実施の形態で説明したような送出運用（番組開始が近づくにつれて、送出頻度などが変わり、番組関連データの送出が多くなるなど）を行う場合や、常に番組関連データを送出しているようなときには、ダウンロードに成功する確率が高くなる。

【0280】また、本発明によれば、ダウンロード中に番組受信の指示があった場合に、番組情報とダウンロード告知情報とを表示して、視聴者に番組のスケジュールと、番組関連データの送出スケジュール、または、ダウンロード終了までの残り時間もしくはダウンロード終了予定時刻とを通知することにより、視聴者はダウンロードを継続するかどうか判断し易くなる。

【0281】また、ダウンロードの残り時間がダウンロード強制時間より短い場合、強制的にダウンロードを続行してしまうことにより、視聴者が判断しなくてはならない、という煩わしさから解放し、また、それまでのダウンロードを無駄にすることがない。

【0282】また、本発明によれば、番組関連共通データを一元管理する送信装置を設定することで、受信装置は、どの送信装置からの番組関連データかを意識することなく、番組や番組情報に対して同じ番組関連データを使用することができる。また、すべての受信装置に対してダウンロードさせたい番組関連データ（受信装置の基本プログラムなど）があるときには、同じ内容のダウンロード共通告知情報を複数の送信装置から送信することにより、1つの伝送路（MPEG2のTSなど）にしか選局できない受信装置でも、番組受信をしながらダウンロード共通告知情報を受信することができる。また、番組関連データを特定の送信装置だけから送出することにより、番組関連データの送信の効率が良くなる。

【0283】番組関連データを、送信装置を保有する放送事業者以外の製造者から提供するような場合でも、製造者は、一元管理している送信装置にだけ番組関連データを受け渡せば良い。すべての送信装置に配布する必要がなくなる。また、製造者が受信装置の製造者である場

合には、受信装置の仕様などの要因から特定の時間帯にダウンロード告知情報の送信を行いたいときにも、告知情報の送出スケジュールを一元管理している送信装置にだけ、希望のスケジュールを伝えれば良い。

【0284】また、本発明によれば、番組関連データを複数の送信装置で共通とし、同一内容のダウンロード告知情報と番組関連データとを送出する運用を行っているときでも、必要に応じて番組関連独自データを各送信装置が送信できるようにすることにより、第5の実施の形態のように外字データを一元管理し、共通の外字コードを各送信装置が共有しているときに、急に外字を使用する番組・番組情報を送信する必要がある場合（緊急事態や急な事件により、人名など外字を使用する必要があるときなど）にも、外字コードを管理している送信装置を経由する必要があるないので速やかに対応することができる。また、送信装置ごとに番組情報のビューを変更し、独自性を出したい、というときなど送信装置独自プログラムの送出にも適応可能である。

【0285】また、本発明によれば、告知情報表示フラグを番組情報に付与し、受信装置は番組情報に告知情報表示フラグが付与されている番組を受信しているときにだけダウンロード告知情報を表示することにより、番組受信中にダウンロード告知情報を表示しても良い番組と表示してはいけない番組とを設定することができる。番組製作者が、ダウンロード告知情報の表示によって番組表示を妨げて欲しくない、と考える場合などに対応可能となる。また、告知情報表示フラグに製造者識別子を更に追加することにより、受信装置製造者が提供する番組またはCM中にだけ、その製造者がダウンロードさせたい番組関連データに関するダウンロード告知情報を表示させることが可能となる。これは、受信装置の基本プログラムの機能追加をダウンロードする場合に有効である。また、ダウンロード告知情報に付与された製造者識別子、モデル識別子またはソフトウェア識別子と、受信装置の製造者識別子、モデル識別子またはソフトウェア識別子との一致を確認することにより、受信装置が対応しない番組関連データのダウンロード告知情報を表示することを回避することができる。

【0286】また、本発明によれば、送信装置がダウンロード告知情報の受信状態に応じた番組を同時に複数送出し、受信装置がダウンロード告知情報の受信状態に応じて表示する番組を切り替えることにより、ダウンロード告知情報を受信した受信装置にだけ、ダウンロード告知情報の表示を促すような表示を行うことができる。ときどきに応じた番組を送信できるので、受信装置のランプ点灯などの方法よりも、強いメッセージ性がある。

【0287】また、本発明によれば、ダウンロードの予約を促す内容の番組とともに、ダウンロード告知情報を送出し、受信装置がダウンロード告知情報の表示指示があったときにダウンロード告知情報を受信し、表示する

ことにより、視聴者に対し、ダウンロード告知情報の表示タイミングの指示を明示的に行うことができる。また、受信装置も常にダウンロード告知情報を受信する必要性がなく、指示があったときにだけ受信すれば良い。また、ダウンロードが可能であることを視聴者に知らせる番組と同時にダウンロード告知情報、番組関連データ及びテストデータを送出し、受信装置においては、番組中にダウンロード告知情報の受信、番組関連データとテストデータのダウンロード、テスト実行を行うことにより、受信装置の基本プログラムの機能追加など特定の製造者が提供する番組関連データを受信装置にダウンロードさせたい場合などには、製造業者が提供するCMや番組に番組関連データやテストデータを多重化するだけでダウンロードを実施することができる。専用のダウンロードチャンネルを設ける必要がなく、1つの送信装置からの伝送路をある時間帯で区切って売買する現在のCMのような形態によって、ダウンロードを実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態における送信装置と受信装置の図、

【図2】本発明の第1の実施の形態における番組関連データの図、

【図3】本発明における番組関連データの例を示す図、

【図4】本発明の第1の実施の形態における番組関連データ送出スケジュールの図、

【図5】本発明の第1の実施の形態における番組関連帯域使用情報の図、

【図6】本発明の第1の実施の形態におけるダウンロード告知情報の図、

【図7】本発明の第1の実施の形態における番組管理表の図、

【図8】本発明の第1の実施の形態における番組帯域使用情報の図、

【図9】本発明の第1の実施の形態における番組送出スケジュールの図、

【図10】本発明の第1の実施の形態における番組情報の図、

【図11】本発明の第1の実施の形態における番組予約表の図、

【図12】本発明の第1の実施の形態におけるダウンロード予約表の図、

【図13】本発明の第1の実施の形態における帯域使用状況を示す図、

【図14】本発明の第1の実施の形態における番組関連データ帯域使用情報の図、

【図15】本発明の第1の実施の形態におけるダウンロード告知情報の図、

【図16】本発明の第1の実施の形態における送出頻度を高くする例を示す図、

【図17】本発明の第1の実施の形態における送出周期

を短くする例を示す図、

【図 18】本発明の第 1 の実施の形態における送出時間を長くする例を示す図、

【図 19】本発明の第 2 の実施の形態における送出装置と受信装置の図、

【図 20】本発明の第 2 の実施の形態における外字コード管理表の図、

【図 21】本発明の第 2 の実施の形態における外字データの図、

【図 22】本発明の第 2 の実施の形態における外字コード管理表の図、

【図 23】本発明の第 2 の実施の形態における外字データの図、

【図 24】本発明の第 2 の実施の形態における送出運用の変更の例を示す図、

【図 25】本発明の第 2 の実施の形態における外字データ管理表の図、

【図 26】本発明の第 2 の実施の形態における外字データ管理表の図、

【図 27】本発明の第 2 の実施の形態における外字コードから表示用ビットマップデータへの変換の例を示す図、

【図 28】本発明の第 3 の実施の形態における受信装置の図、

【図 29】本発明の第 3 の実施の形態における優先度管理表の図、

【図 30】本発明の第 3 の実施の形態における番組開始時刻管理表の図、

【図 31】本発明の第 3 の実施の形態におけるダウンロード優先度変更時間情報の図、

【図 32】本発明の第 3 の実施の形態におけるダウンロード優先度変更の例を示す図、

【図 33】本発明の第 3 の実施の形態における番組開始時刻管理表の図、

【図 34】本発明の第 4 の実施の形態における受信装置の図、

【図 35】本発明の第 4 の実施の形態における番組情報の図、

【図 36】本発明の第 4 の実施の形態におけるダウンロード告知情報の図、

【図 37】本発明の第 4 の実施の形態における受信状態の図、

【図 38】本発明の第 4 の実施の形態における出力例を示す図、

【図 39】本発明の第 4 の実施の形態におけるダウンロード予約表の図、

【図 40】本発明の第 4 の実施の形態における出力例を示す図、

【図 41】本発明の第 4 の実施の形態におけるダウンロード強制時間情報の図、

【図 42】本発明の第 4 の実施の形態における出力例を示す図、

【図 43】本発明の第 4 の実施の形態における番組予約表の図、

【図 44】本発明の第 4 の実施の形態におけるダウンロード予約表の図、

【図 45】本発明の第 5 の実施の形態における送信装置と受信装置の図、

【図 46】本発明の第 5 の実施の形態における告知情報送出スケジュールの図、

【図 47】本発明の第 6 の実施の形態における送信装置と受信装置の図、

【図 48】本発明の第 6 の実施の形態におけるダウンロード独自告知情報の図、

【図 49】本発明の第 6 の実施の形態における番組関連独自データ管理表の図、

【図 50】本発明の第 6 の実施の形態における番組関連独自データ管理表の図、

【図 51】本発明の第 7 の実施の形態における送信装置と受信装置の図、

【図 52】本発明の第 7 の実施の形態における番組情報の図、

【図 53】本発明の第 7 の実施の形態におけるダウンロード告知情報の図、

【図 54】本発明の第 7 の実施の形態における受信装置情報の図、

【図 55】本発明の第 7 の実施の形態における受信状態の図、

【図 56】本発明の第 7 の実施の形態における出力の例を示す図、

【図 57】本発明の第 8 の実施の形態における受信装置と送信装置の図、

【図 58】本発明の第 8 の実施の形態における出力の例を示す図、

【図 59】本発明の第 8 の実施の形態における番組情報の図、

【図 60】本発明の第 8 の実施の形態における PMT の図、

【図 61】本発明の第 8 の実施の形態における受信済ダウンロード告知情報の製造者識別子一覧の図、

【図 62】本発明の第 8 の実施の形態におけるフローチャートを示す図、

【図 63】本発明の第 9 の実施の形態における送信装置と受信装置の図、

【図 64】本発明の第 9 の実施の形態におけるダウンロード告知情報（ダウンロード予約表）の図、

【図 65】本発明の第 9 の実施の形態における出力の例を示す図、

【図 66】本発明の第 9 の実施の形態におけるテスト成功の出力例を示す図、

【図67】本発明の第9の実施の形態におけるダウンロード告知情報の図、

【図68】本発明の第9の実施の形態におけるダウンロード予約表の図、

【図69】本発明の第5の実施の形態におけるダウンロード独自告知情報の図、

【図70】本発明の第5の実施の形態における番組関連独自データ管理表の図、

【図71】本発明の第5の実施の形態における放送事業者チャンネルリスト対応管理表の図、

【図72】本発明の第7の実施の形態におけるフローチャートを示す図、

【図73】本発明の第2の実施の形態における外字データ管理表の図、

【図74】本発明の第3の実施の形態におけるフローチャートを示す図、

【図75】本発明の第3の実施の形態におけるフローチャートを示す図、

【図76】本発明の第4の実施の形態におけるフローチャートを示す図、

【図77】本発明の第4の実施の形態におけるフローチャートを示す図、

【図78】本発明の第6の実施の形態におけるフローチャートを示す図、

【図79】本発明の第6の実施の形態におけるフローチャートを示す図、

【図80】本発明の第7の実施の形態におけるダウンロード告知情報の図、

【図81】本発明の第7の実施の形態における受信装置情報の図、

【図82】本発明の第8の実施の形態におけるフローチャートを示す図、

【図83】本発明の第9の実施の形態におけるフローチャートを示す図、

【図84】本発明の第1の実施の形態におけるフローチャートを示す図、

【図85】本発明の第1の実施の形態におけるフローチャートを示す図、

【図86】本発明の第1の実施の形態におけるフローチャートを示す図、

【図87】本発明の第2の実施の形態におけるフローチャートを示す図、

【図88】従来例における端末コンピュータの図、

【図89】従来例におけるフローチャートを示す図である。

【符号の説明】

101 送信装置

102 受信装置

103 番組関連データ蓄積手段

104 番組関連データ送出手段

105 告知情報作成手段

106 告知情報送出手段

107 番組情報作成手段

108 番組情報送出手段

109 番組蓄積手段

110 番組送出手段

111 帯域管理手段

112 送信手段

113 受信手段

10 114 番組情報蓄積手段

115 告知情報蓄積手段

116 番組蓄積手段

117 番組関連データ蓄積手段

118 番組予約手段

119 ダウンロード予約手段

1901 送信装置

1902 最終使用時刻管理手段

1903 外字コード決定手段

1904 受信装置

20 1905 外字データ変換手段

1906 外字データ蓄積手段

1907 有効期限管理手段

2801 番組開始時刻管理手段

2802 優先度管理手段

2803 ダウンロード判断手段

2804 受信状態管理手段

2805 入力装置

2806 受信装置

3401 番組予約変更手段

30 3402 時刻重複検出手段

3403 ダウンロード予約変更手段

3404 番組情報出力手段

3405 告知情報出力手段

3406 残り時間出力手段

3407 ダウンロード強制時間管理手段

3408 出力装置

3409 受信装置

4501 告知情報送出スケジュール管理手段

4502 告知情報送出スケジュール通知手段

40 4503 番組関連共通データ蓄積手段

4504 共通告知情報送出手段

4505 番組関連共通データ送出手段

4506 共通告知情報作成手段

4507 送信装置

4508 共通告知情報蓄積手段

4509 告知情報送出スケジュール蓄積手段

4510 送信装置

4701 番組関連独自データ蓄積手段

4702 番組関連独自データ送出手段

50 4703 独自告知情報作成手段

- * 5705 送信装置
- 5706 ストリーム切替手段
- 5707 告知情報取得状態判断手段
- 5708 受信装置
- 6301 テストデータ蓄積手段
- 6302 テストデータ送出手段
- 6303 送信装置
- 6304 ダウンロード実行指示手段
- 6305 テストデータ蓄積手段
- 0 6306 テスト実行手段
- 6307 テスト結果出力手段
- 6308 受信装置
- 6309 テストデータスケジュール付与手段
- 8801 コンピュータ端末
- 8802 復調部
- 8803 ディスプレイ
- 8804 ペン
- 8805 キーボード
- 8806 CPU
- 0 8807 受信機
- 8808 メモリ

【図 3】

外字コード	表示用ビットマップデータ
-------	--------------

【图8】

【図5】

番組関連デ一夕帯域使用情報

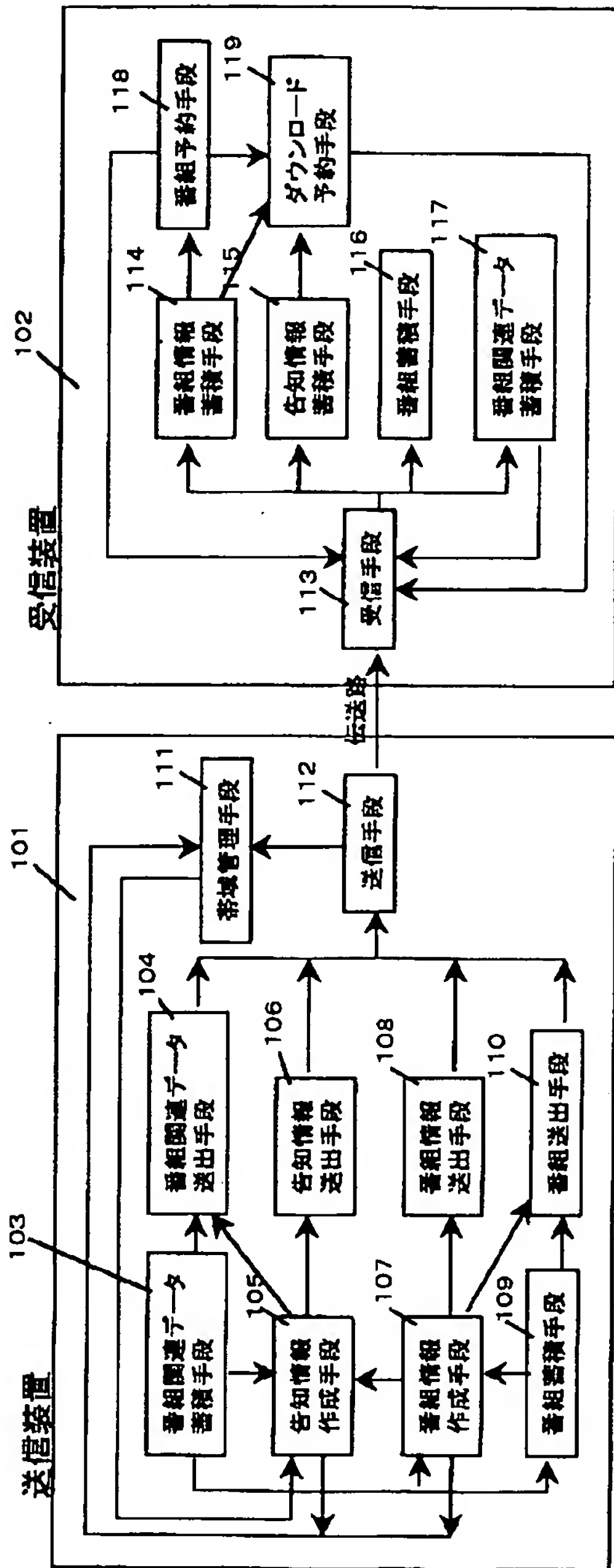
チャンネル	スケジュール	使用帯域幅
1	99/12/01 6:00-7:00	10
1	99/12/01 8:00-9:00	2
1	99/12/01 11:00-12:00	5
11	99/12/02 6:30-7:00	20
11	99/12/02 8:00-9:00	10
11	99/12/04 23:00-23:30	20

番組帯域使用情報

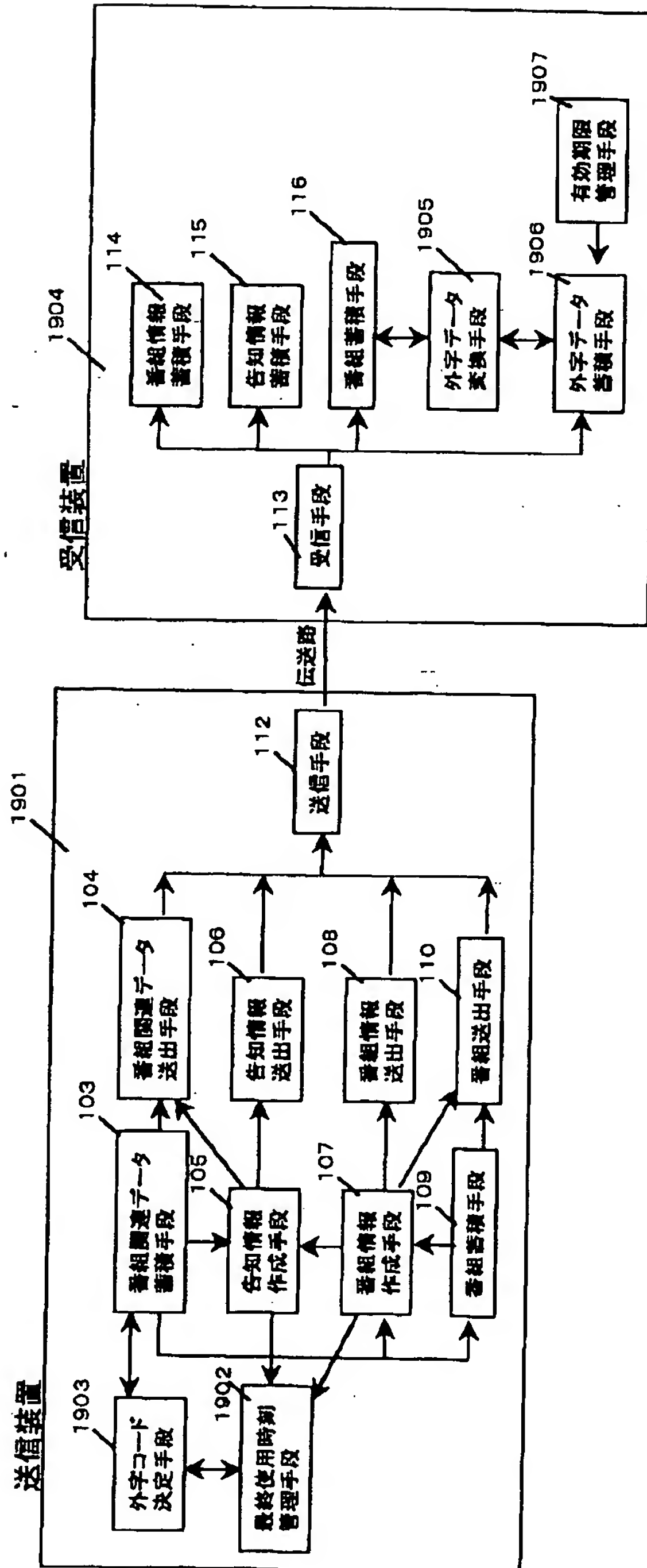
チャンネル	スケジュール	使用帯域幅
10	99/12/01 8:00-7:00	20
10	99/12/01 7:00-6:00	30
10	99/12/01 8:00-12:00	25
50	99/12/05 6:30-7:00	10
60	99/12/05 7:00-7:20	5
50	99/12/05 7:20-7:55	20
50	99/12/05 7:55-6:00	24
50	99/12/05 8:00-6:00	24
50	99/12/05 9:00-6:30	18

番組放送データ ID	データ種	チャンネル	スケジュール	名前	データ サイズ	ダクトロド 予選時間	有効期限	
							開始	終了
3	プログラム	1	99/12/01 8:00-7:00	CA	7000	30	99/12/10 8:00	なし
		1	99/12/01 8:00-9:00			150		
		1	99/12/01 11:00-12:00			50		
4	外字データ	11	99/12/02 6:30-7:00	読めない字	30	0.064	受信後た だちに	99/12/23 23:59
		11	99/12/02 8:00-9:00			0.129		
		11	99/12/04 23:00-23:30			0.064		

【図1】



【図19】



【図7】

番組管理表

番組ID	番組名	必要な番組関連データのID	放送場所
22	ワイドショー	(なし)	A-102
33	お店紹介	(なし)	B-33
800	アイドル発見	3	C-64
32	お天気	3	A-55
134	明日は晴れ!	(なし)	A-111
12	陸奥は元気	(なし)	A-23
44	がんばれ龍之介	(なし)	A-1
678	音楽の名前	4	F-89
901	coffee time	(なし)	B-67
...	...		

【図9】

番組送出スケジュール

チャンネル	番組ID	スケジュール
10	22	99/12/01 6:00-7:00
10	33	99/12/01 7:00-8:00
10	800	99/12/01 8:00-12:00
50	32	99/12/05 6:30-7:00
50	134	99/12/05 7:00-7:20
50	12	99/12/05 7:20-7:55
50	44	99/12/05 7:55-8:00
50	678	99/12/05 8:00-9:00
50	901	99/12/05 9:00-9:30
...

【図14】

【図10】

番組情報

チャンネル	番組ID	番組名	スケジュール	必要な番組関連データのID
10	22	ワイドショー	99/12/01 6:00-7:00	(なし)
10	33	お店紹介	99/12/01 7:00-8:00	(なし)
10	800	アイドル発見	99/12/01 8:00-12:00	3
50	32	お天気	99/12/05 6:30-7:00	3
50	134	明日は晴れ!	99/12/05 7:00-7:20	(なし)
50	12	陸奥は元気	99/12/05 7:20-7:55	(なし)
50	44	がんばれ龍之介	99/12/05 7:55-8:00	(なし)
50	678	音楽の名前	99/12/05 8:00-9:00	4
50	901	coffee time	99/12/05 9:00-9:30	(なし)
...	

番組関連データ帯域使用情報

チャンネル	スケジュール	使用帯域幅
1	99/12/01 6:00-7:00	10
	99/12/01 8:00-9:00	5
	99/12/01 11:00-12:00	5
11	99/12/01 8:00-11:00	5
	99/12/02 6:30-7:00	20
	99/12/02 8:00-9:00	10
	99/12/04 23:00-23:30	20
...	...	

【図21】

【図11】

外字コード 表示用ビットマップデータ

400	011010101010101011...
-----	-----------------------

番組予約表

チャンネル	番組ID	番組名	スケジュール	必要な番組関連データのID
10	33	お店紹介	99/12/01 7:00-8:00	(なし)
10	800	アイドル発見	99/12/01 8:00-12:00	3
50	678	音楽の名前	99/12/05 8:00-9:00	4

【図12】

ダウンロード予約表

番組関連データID	データ種	チャンネル	スケジュール	名前	データサイズ	ダウンロード予定時間	有効期限	
							開始	終了
3	プログラム	1	99/12/01 6:00-7:00	CA	7000	30	99/12/10 6:00	なし
4	外字データ	11	99/12/02 6:20-7:00	読めない字	30	0.064	受信後ただちに	99/12/23 23:59

【図15】

ダウンロード告知情報

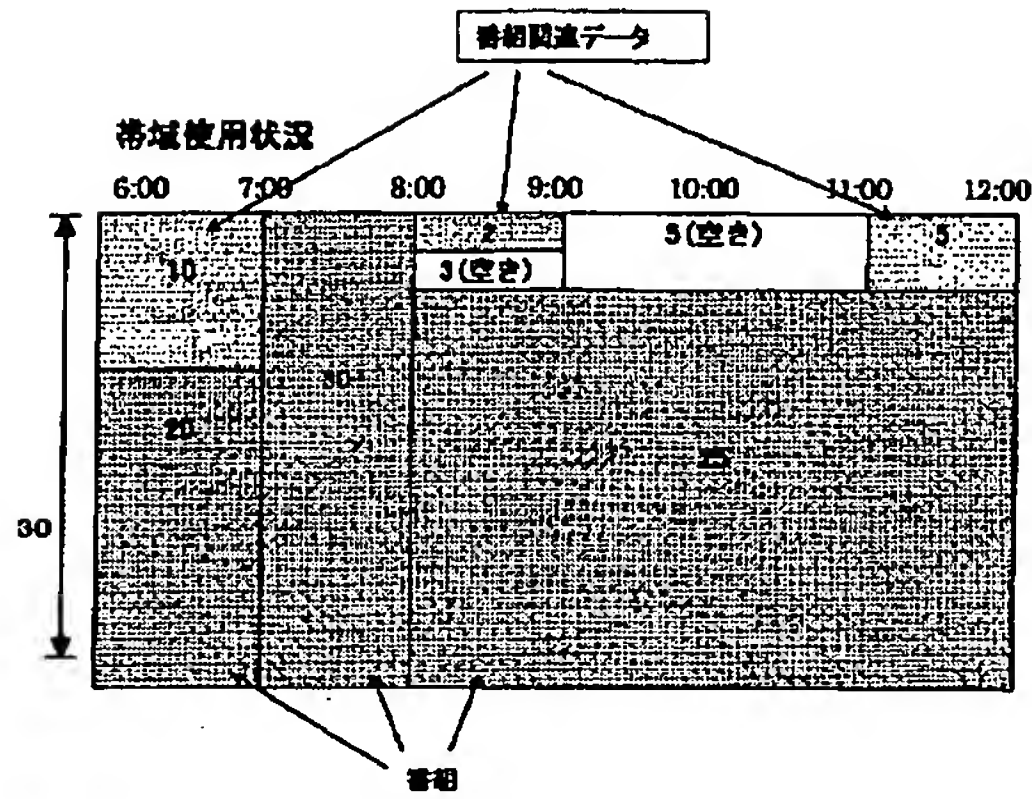
番組関連データID	データ種	チャンネル	スケジュール	名前	データサイズ	ダウンロード予定時間	有効期限	
							開始	終了
3	プログラム	1	99/12/01 6:00-7:00	CA	7000	30	99/12/10 6:00	なし
		1	99/12/01 8:00-9:00			60		
		1	99/12/01 11:00-12:00			60		
4	外字データ	11	99/12/01 9:00-11:00	読めない字	30	0.256	受信後ただちに	99/12/23 23:59
		11	99/12/02 6:30-7:00			0.064		
		11	99/12/02 8:00-9:00			0.128		
		11	99/12/04 23:00-23:30			0.064		
...					

【図23】

外字コード 表示用ビットマップデータ

401	000000000111110111...
-----	-----------------------

【図13】



【図20】

外字コード管理表

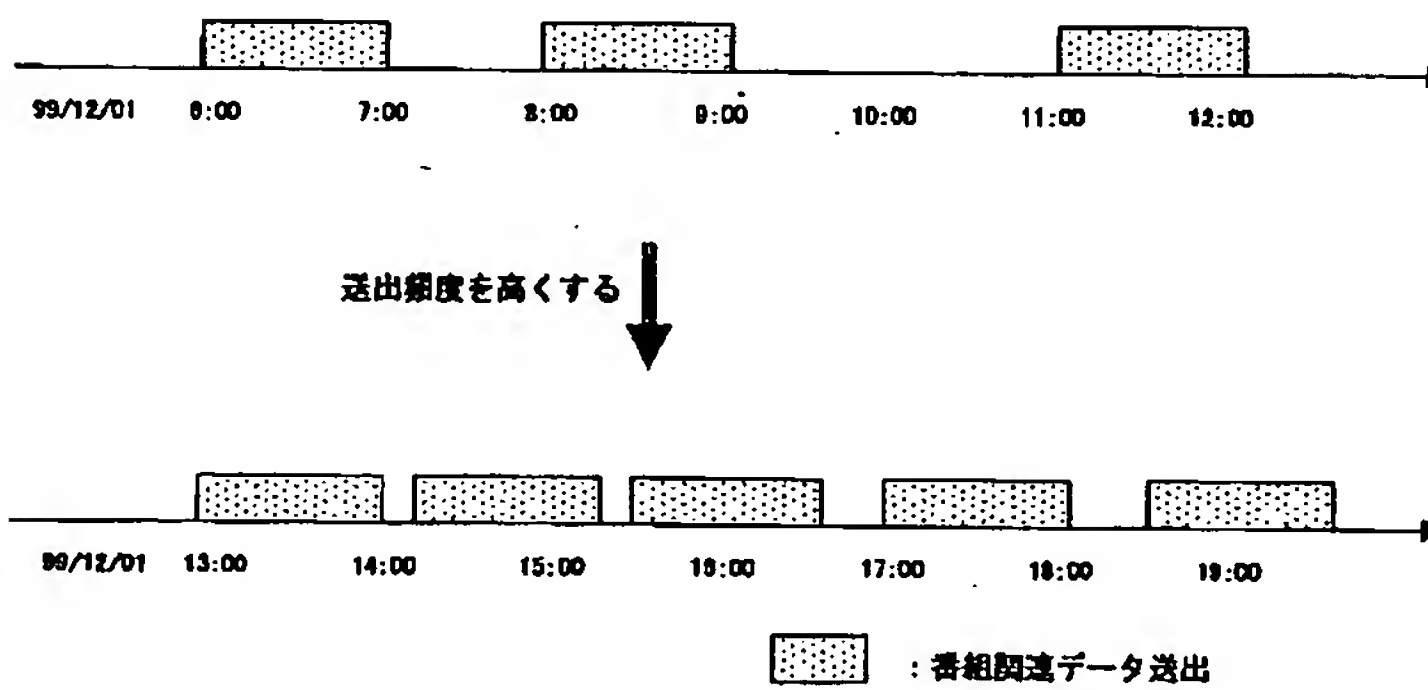
番組関連データID	外字コード	値	高さ	期間	最終使用時刻
4	400	18	18	2	99/12/12 6:00
10001	なし	18	32	2	99/02/12 8:00
10002	401	32	32	2	99/12/02 3:00
10003	403	32	18	8	99/12/02 4:00
10004	404	18	18	8	99/12/20 12:30
10005	402	32	32	8	99/12/31 11:59
10006	なし	18	18	2	99/08/08 10:30

【図29】

優先度管理表

	優先度フラグ
番組受信	OFF
ダウンロード	ON

【図16】

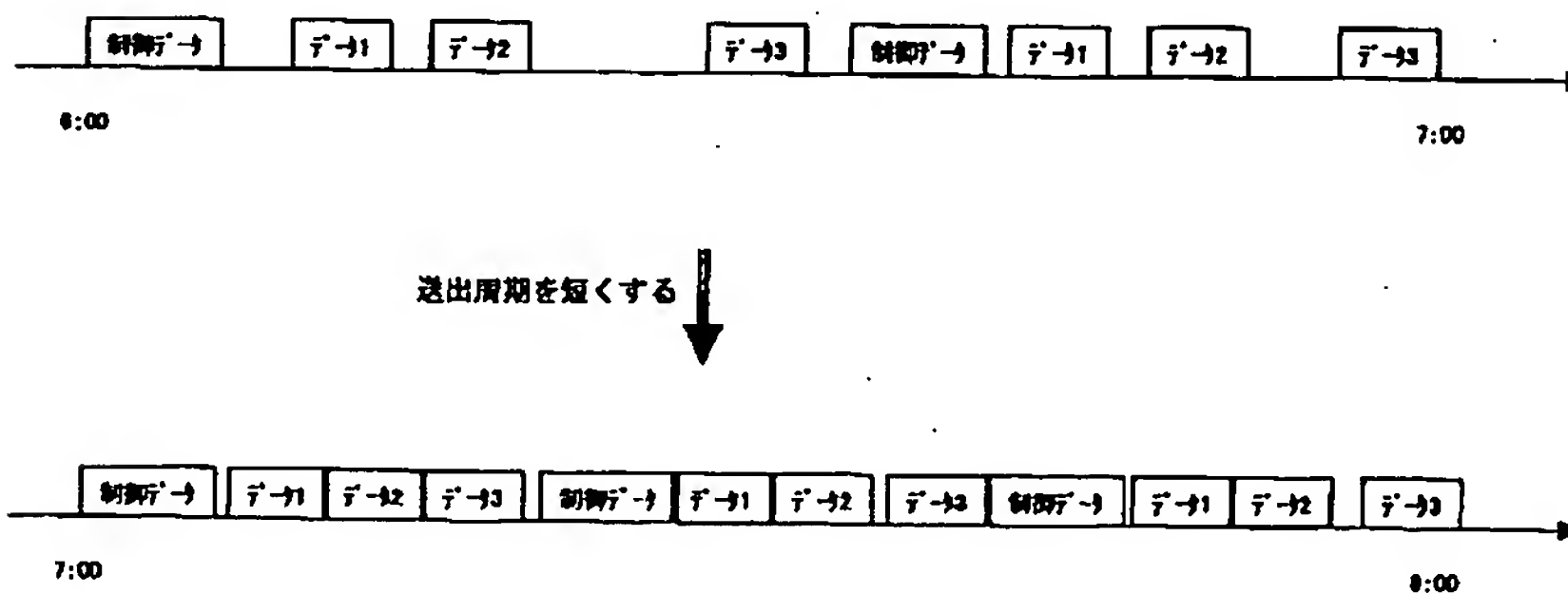


【図30】

番組開始時刻管理表

スケジュール	必要な番組関連データのID
99/12/01 8:00-12:00	3
99/12/05 6:30-7:00	3
99/12/06 8:00-9:00	4

【図17】



【図31】

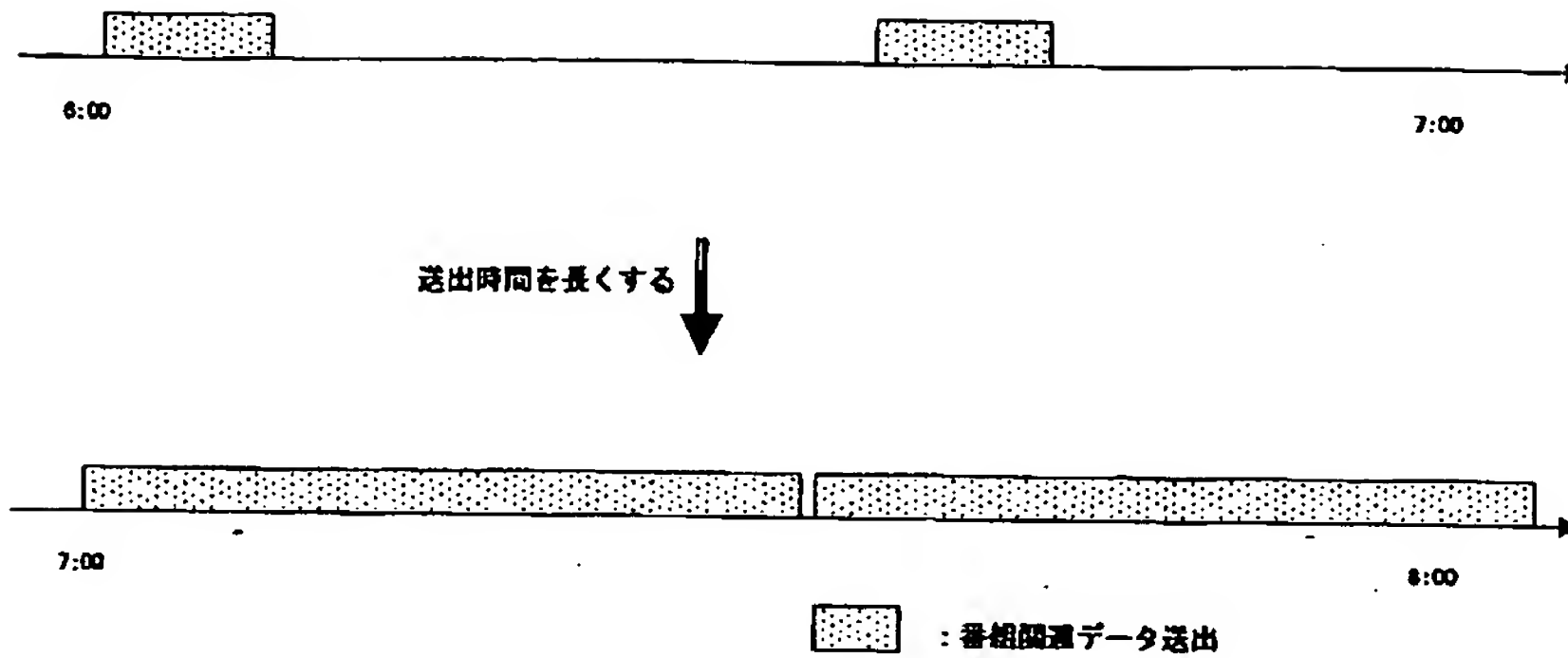
ダウンロード優先度変更時間情報 25分

【図33】

番組開始時刻管理表

スケジュール	必要な番組関連データのID
99/12/05 8:00-9:00	4

【図18】



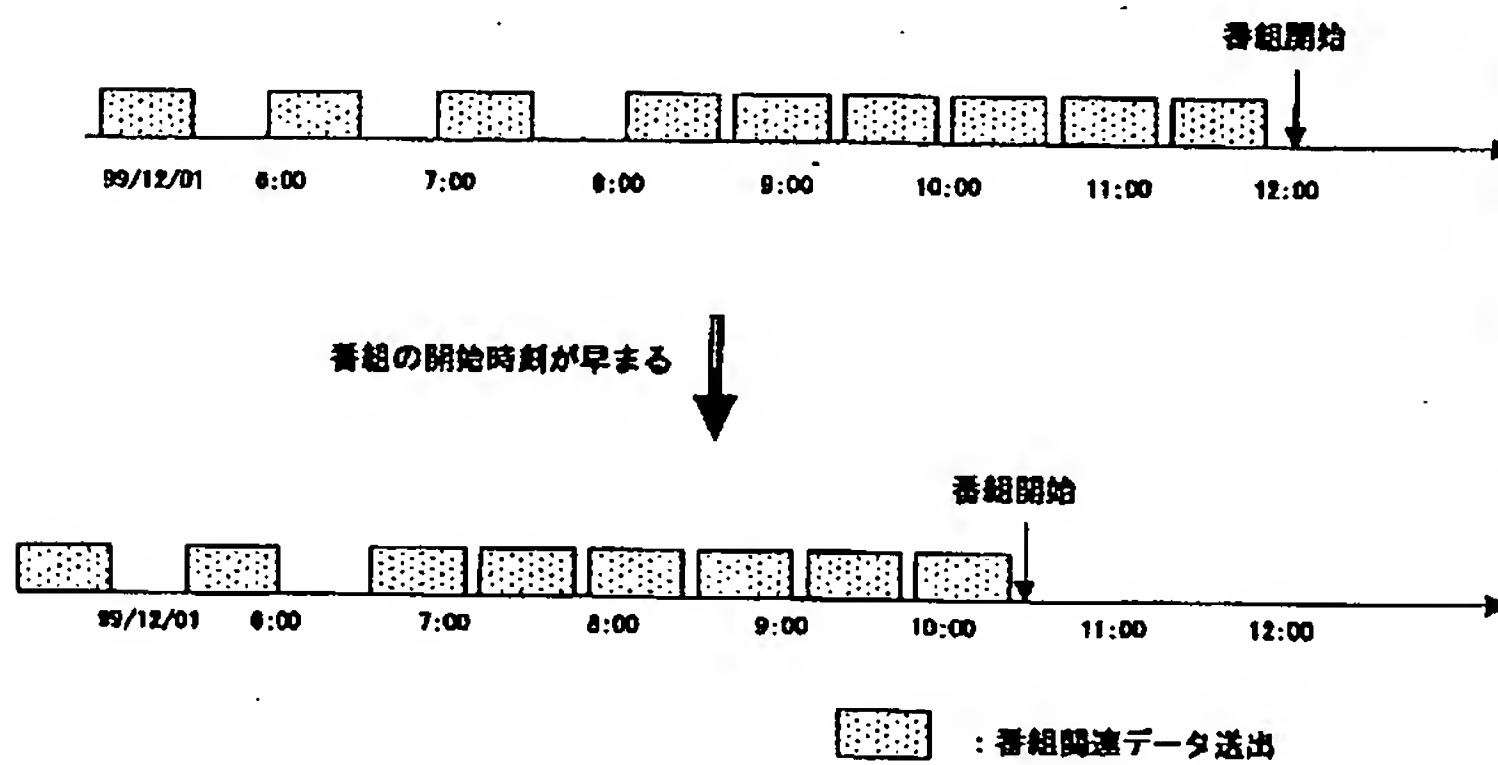
【図22】

外字コード管理表					
番組関連データID	外字コード	幅	高さ	階層	最終使用時刻
4	400	16	16	2	99/12/12 6:00
10001	401	16	32	2	99/02/12 8:00
10002	なし	32	32	2	99/12/02 3:00
10003	403	32	16	8	99/12/02 4:00
10004	404	16	16	8	99/12/20 12:30
10005	402	32	32	8	99/12/31 11:59
10006	なし	16	16	2	99/08/08 10:30

【図25】

外字コード	有効期間		ビットマップデータ
	開始	終了	
400	受信後ただちに	99/12/23 23:59	011110000011111010101...
401	99/1/3 12:00	なし	101011010101101011110...
402	99/2/28 1:50	99/12/31 11:59	010100101010100100101...
403	97/8/18 11:00	99/12/10 4:00	00001101101010101010...
404	99/9/5 19:52	99/12/24 12:30	010110101010101010100...

【図24】



【図26】

外字コード	有効期間		ビットマップデータ
	開始	終了	
400	受信後ただちに	99/12/23 23:59	011110000011111010101...
401	99/1/3 12:00	なし	101011010101101011110...
402	99/2/28 1:50	99/12/31 11:59	010100101010100100101...
403	97/8/18 11:00	99/12/10 4:00	なし
404	99/9/5 19:52	99/12/24 12:30	010110101010101010100...

【図40】

現在、ダウンロード中です。
あと3分で終了します。
終了予定時刻は、8:31 30秒です。

ダウンロードを継続しますか？

はい いいえ

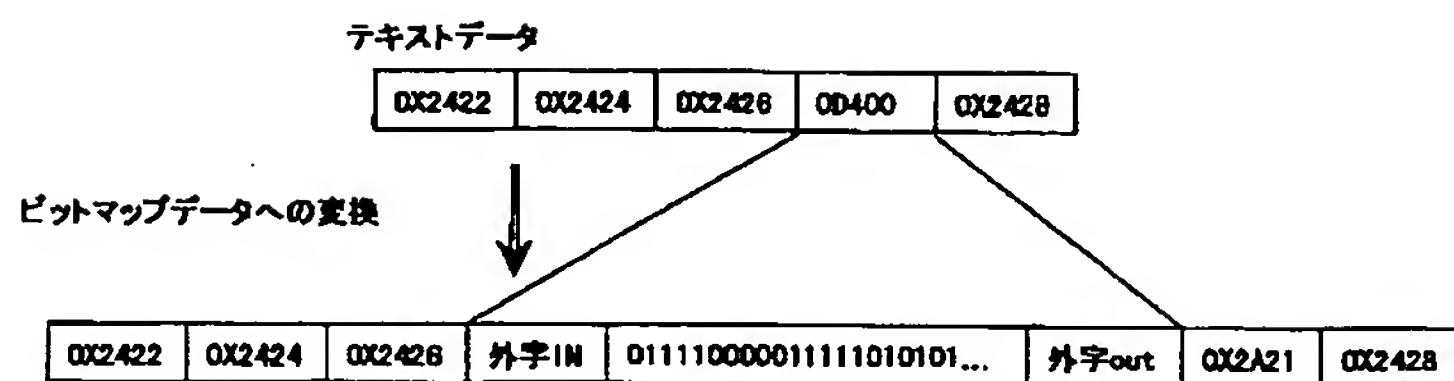
【図37】

受信状態	
ダウンロード/番組受信/何もしていない	チャンネル
ダウンロード中	1

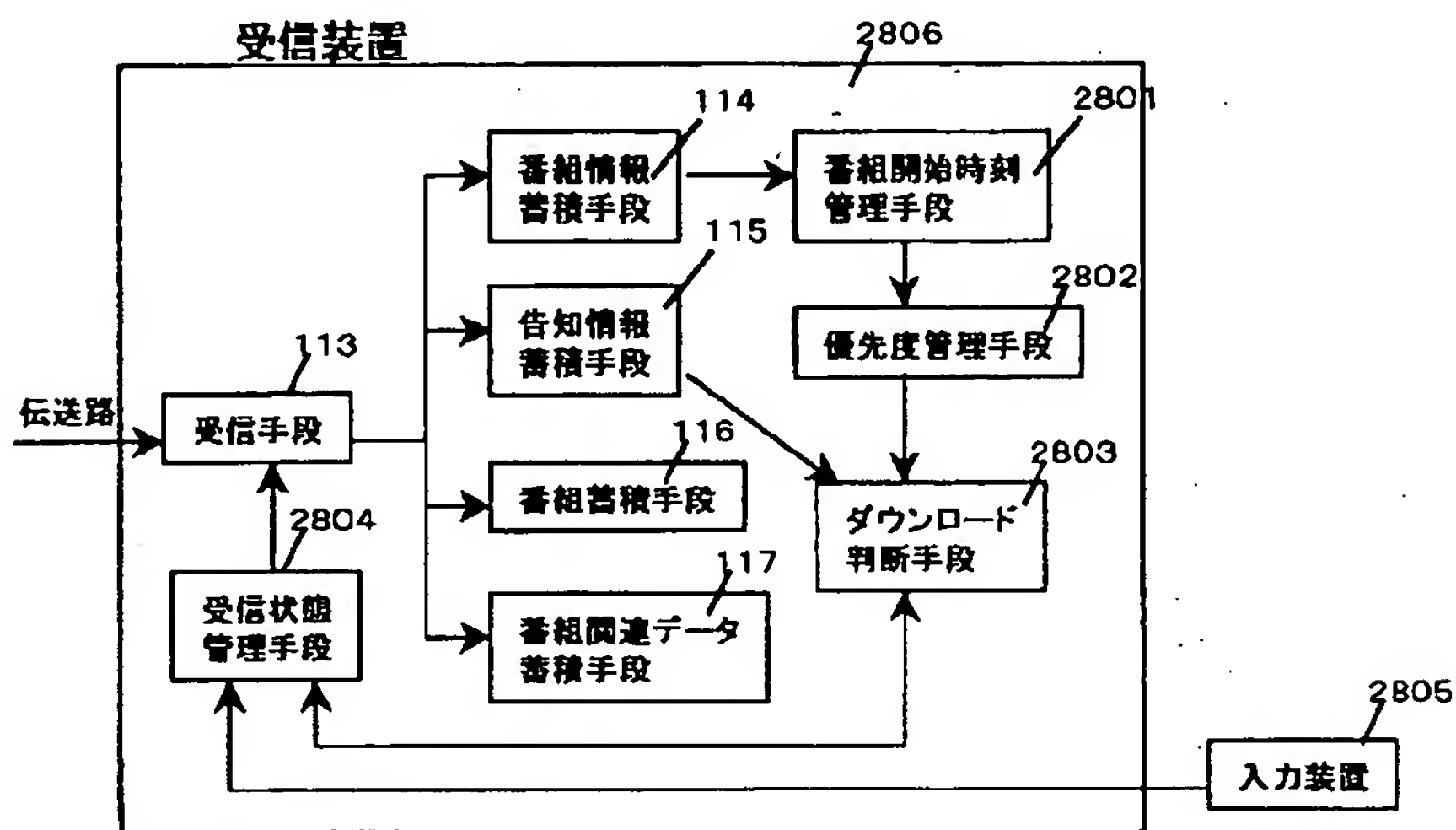
【図41】

ダウンロード強制時間情報 10分

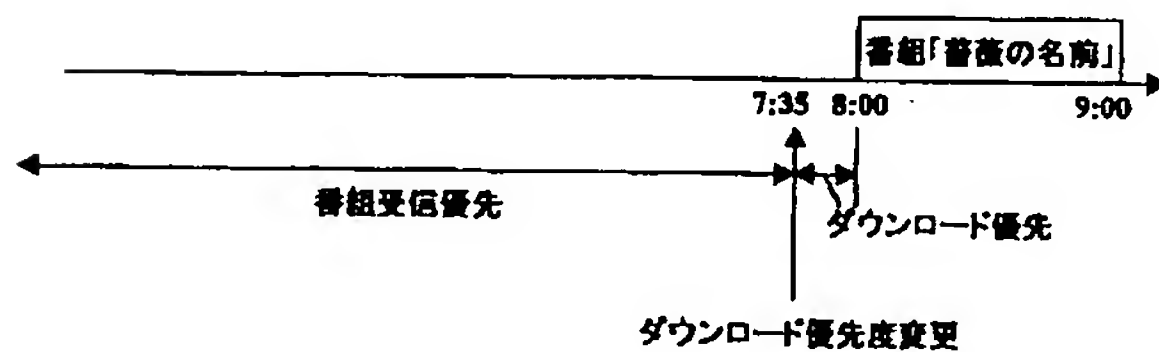
【図27】



【図28】



【図32】



【図35】

番組情報				
チャンネル	番組ID	番組名	スケジュール	必要な番組関連データのID
10	22	ワイドショー	99/12/01 6:00-7:00	(なし)
10	12	陸奥は元気	99/12/02 8:00-9:00	3
10	120	データベース	99/12/01 8:00-12:00	(なし)
11	12	陸奥は元気	99/12/03 12:00-13:00	3
11	1	介護の時間	99/12/01 6:00-7:00	(なし)
11	12	陸奥は元気	99/12/04 12:00-13:00	3
34	2	コアラとラッコ	99/12/04 13:00-13:30	(なし)
34	3	水曜	99/12/04 8:00-7:00	(なし)
50	12	陸奥は元気	99/12/07 18:00-19:00	3
50	4	華立て	99/12/07 19:00-19:40	(なし)
50	9	悪魔くん	99/12/07 19:40-19:55	(なし)
50	44	がんばれ虎之介	99/12/05 7:55-8:00	4

【図38】

現在、ダウンロード中です。
ダウンロードを継続しますか？

ご覧になっている番組の放送スケジュール

12月3日	12:00-13:00
12月4日	12:00-13:00
12月7日	18:00-19:00

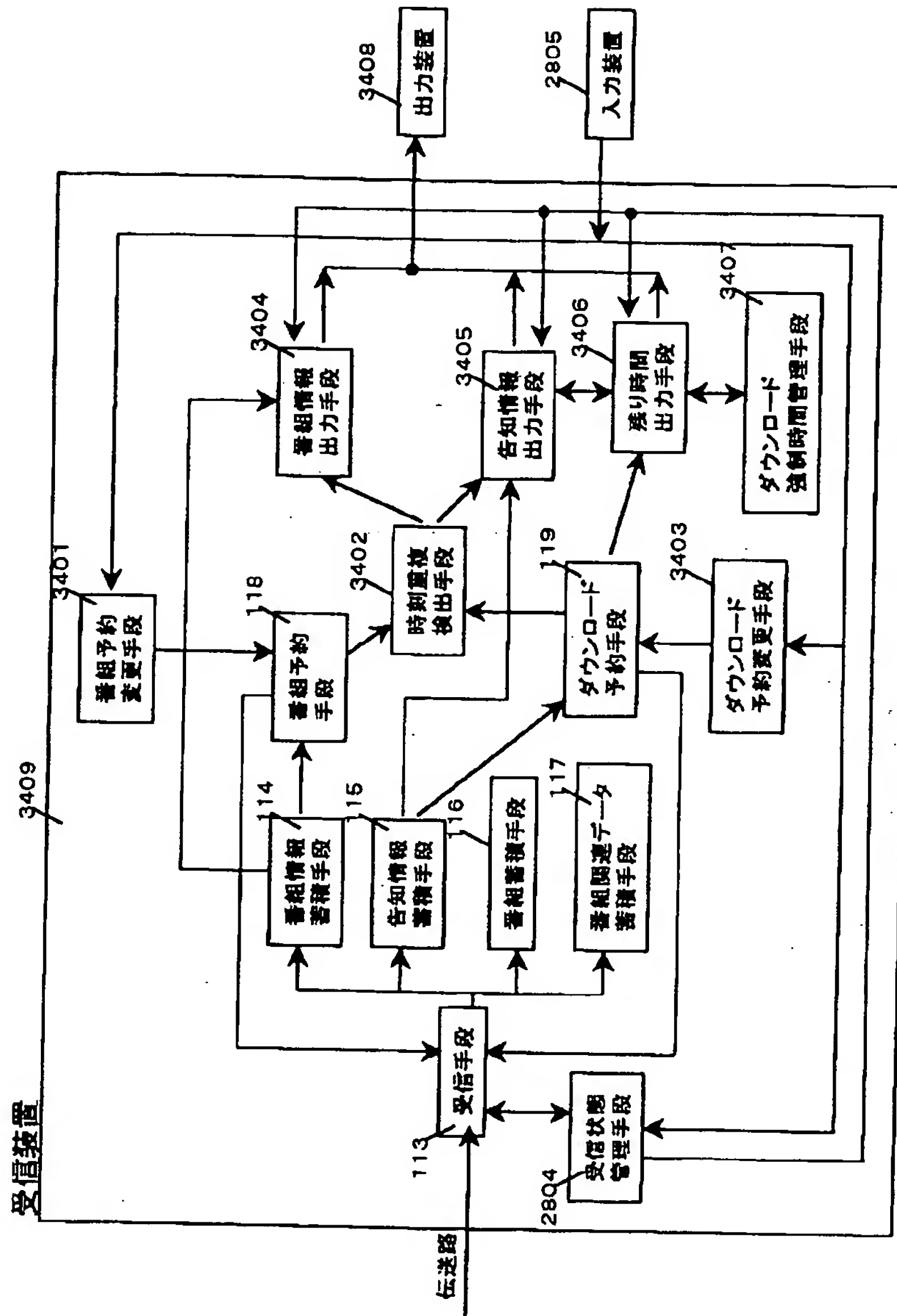
ダウンロード中のデータの放送スケジュール

12月3日	12:00-18:00
-------	-------------

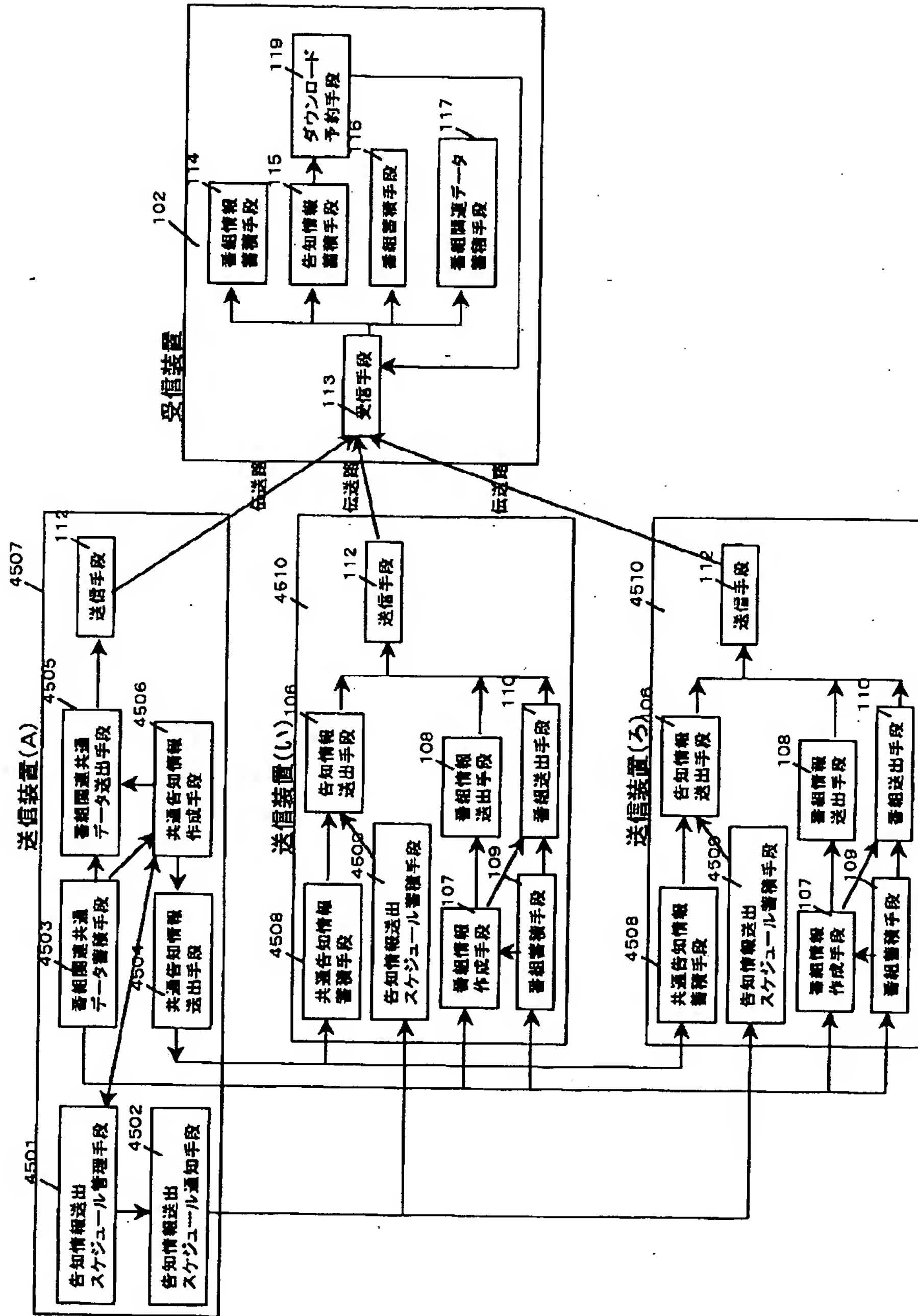
【図46】

スケジュール	送出装置名
99/12/01 6:00-7:00	い
99/12/02 8:00-9:00	い、ろ
99/12/01 8:00-12:00	い、ろ
99/12/03 12:00-13:00	い、ろ
99/12/01 0:00-7:00	ろ
99/12/04 12:00-13:00	い、ろ
99/12/04 13:00-13:30	い、ろ
99/12/04 8:00-7:00	い、ろ
99/12/07 18:00-19:00	ろ
99/12/07 19:00-19:40	い
99/12/07 19:40-19:55	い、ろ
99/12/05 7:55-8:00	い、ろ

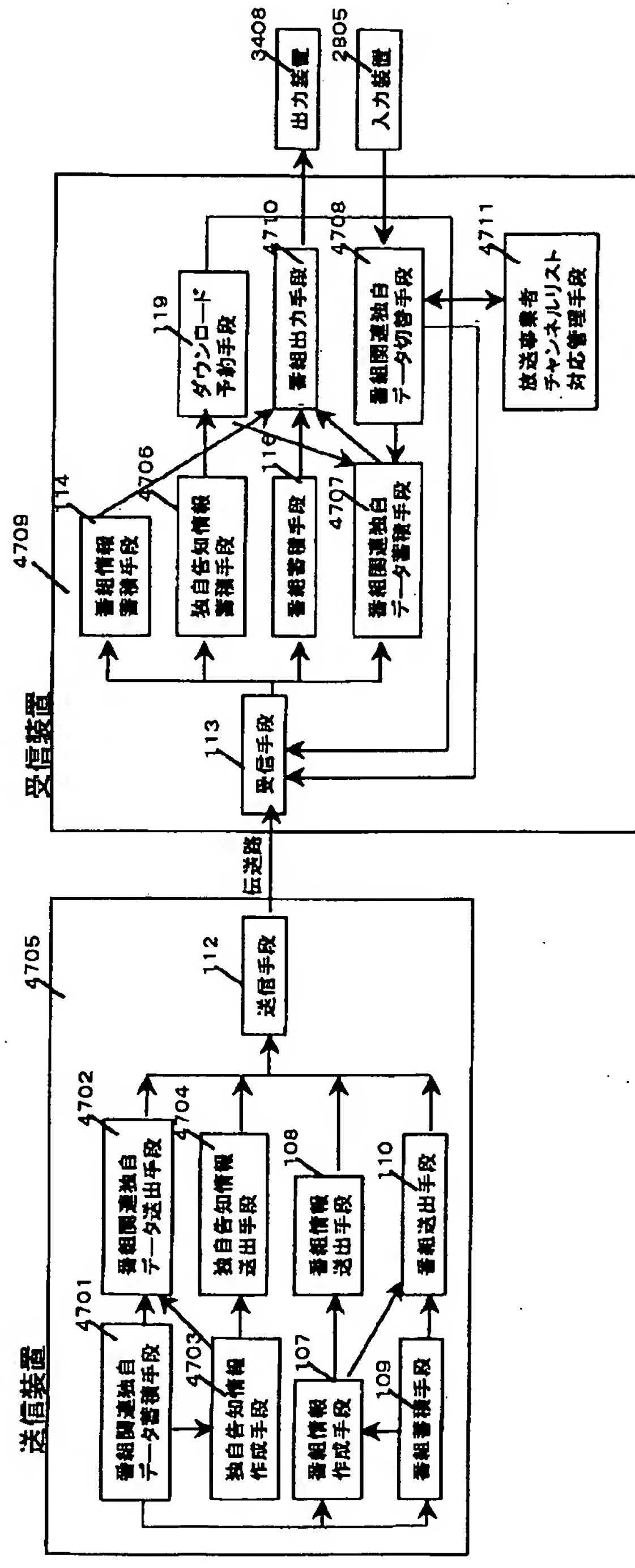
【図34】



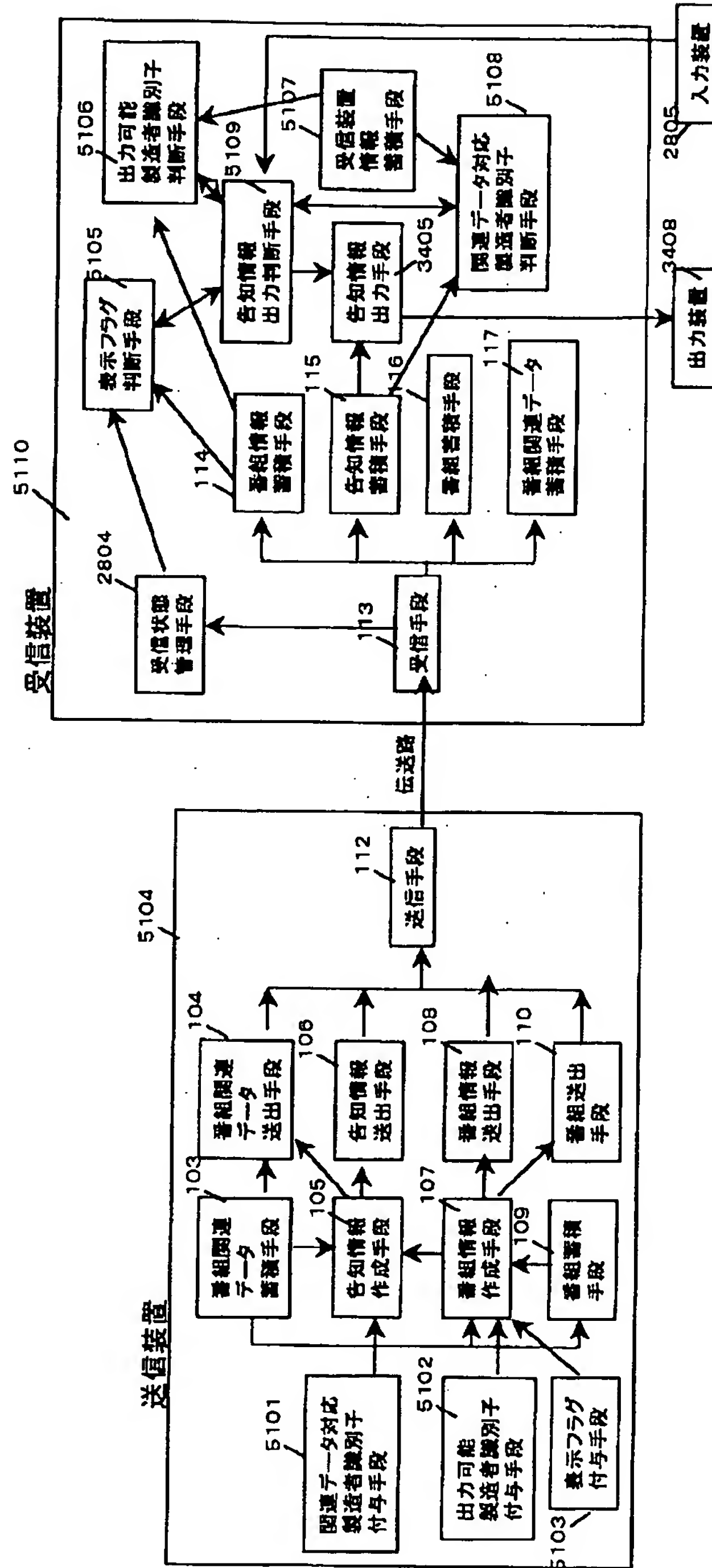
【図45】



【図47】



【図51】



【図53】

ダウンロード告知情報

番組関連データID	チャンネル	スケジュール	製造者識別子	モデル識別子
3	1	99/12/11 6:00-7:00	200	34
	1	99/12/11 8:00-9:00		
	1	99/12/11 11:00-12:00		
4	11	99/12/12 6:30-7:00	258	29
	11	99/12/12 8:00-9:00		
	11	99/12/14 23:00-23:30		
50	111	99/04/14 23:00-23:30	200	30
	111	99/04/14 23:00-23:30		
...

【図58】



【図59】

番組情報

チャンネル	番組ID	番組名	スケジュール	製造者識別子
100	32	お天気	99/12/05 6:30-7:00	200
	134	明日は晴れ!	99/12/05 7:00-7:20	300
	12	陸奥は元気	99/12/05 7:20-7:55	258
	44	がんばれ龍之介	99/12/05 7:55-8:00	200
	67a	曹長の名前	99/12/05 8:00-9:00	300
	901	coffee time	99/12/05 9:00-9:30	729, 730
...

【図60】

Program Map Table

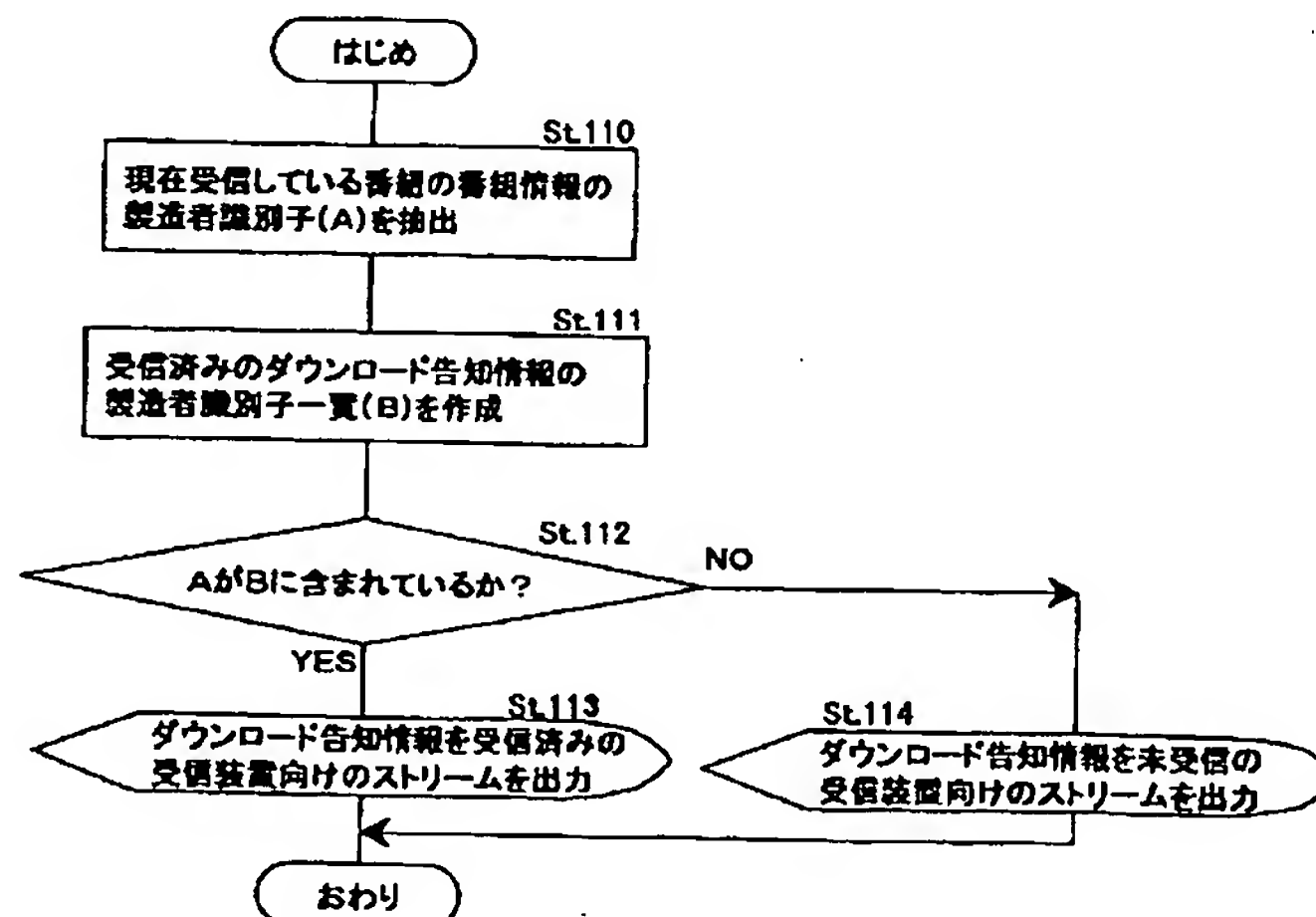
チャンネル番号	ダウンロード告知情報取得	ストリーム種	パケットID
100	未受信	映像	6
		音声	8
		音声	9
	受信済み	映像	21
		音声	3

【図61】

受信済ダウンロード告知情報の
製造者識別子一覧

製造者識別子
200
258

【図62】



【図64】

ダウンロード告知情報(ダウンロード予約表)

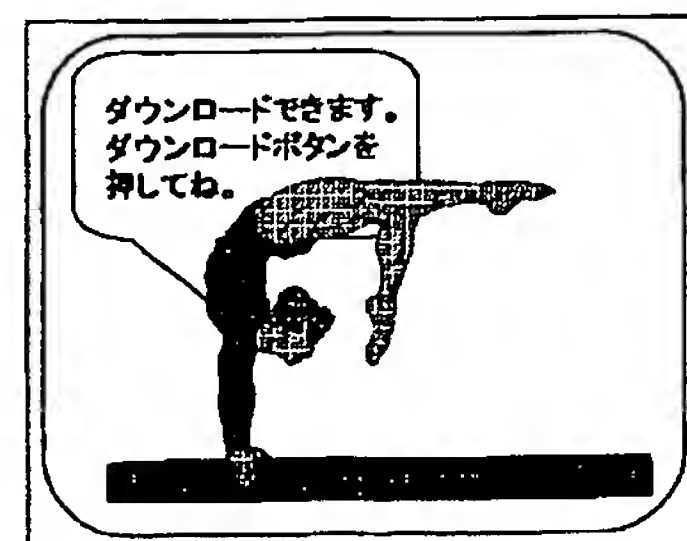
番組関連データID	チャンネル	スケジュール	製造者識別子	モデル識別子	テストデータチャンネル	テストデータ識別子
3	1	99/12/11 6:00-8:01	200	34	1001	2

【図70】

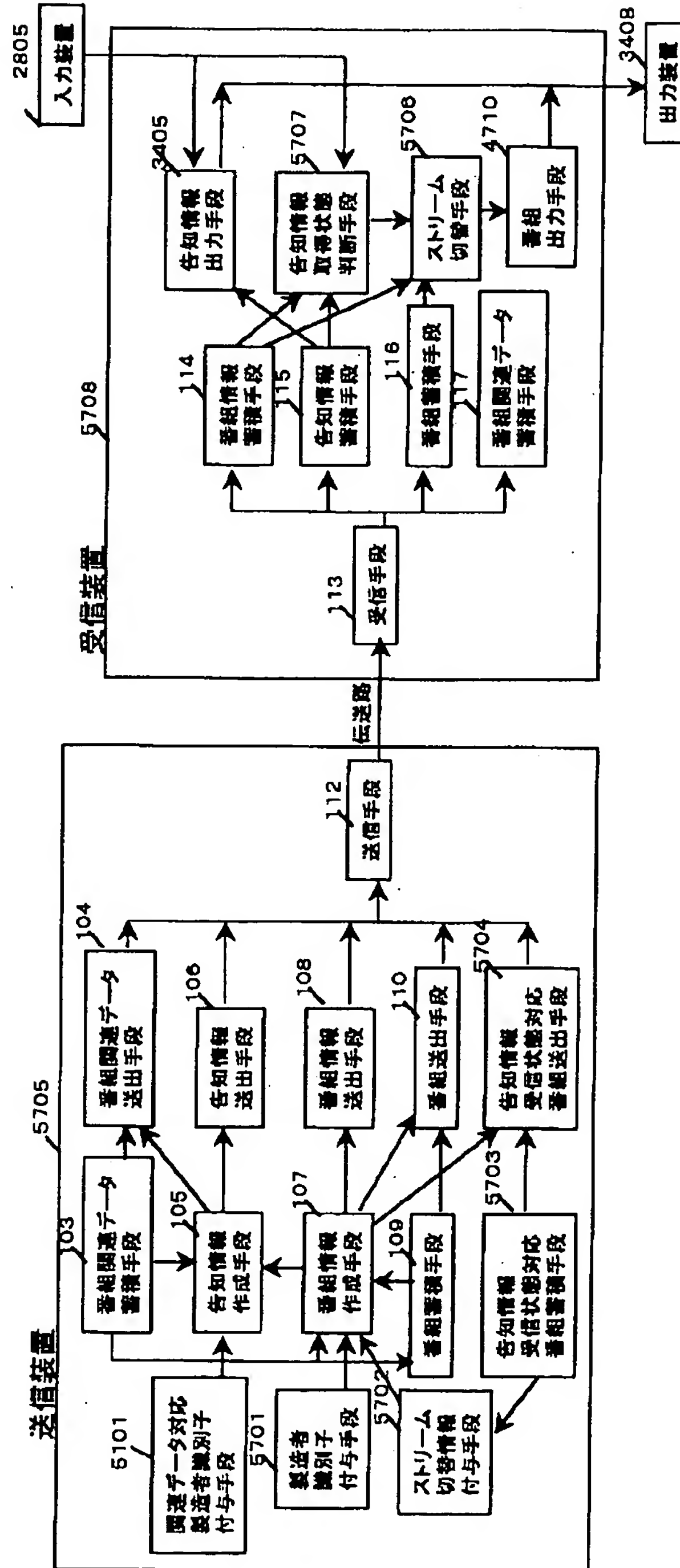
番組関連独自データ管理表

番組関連データID	有効放送事業者識別子	番組場所	有効/無効
3	3000	0x0023	有効
4	3000	0xabc4	有効
200	2	0x359b	無効
201	15	0xc46a	無効

【図65】

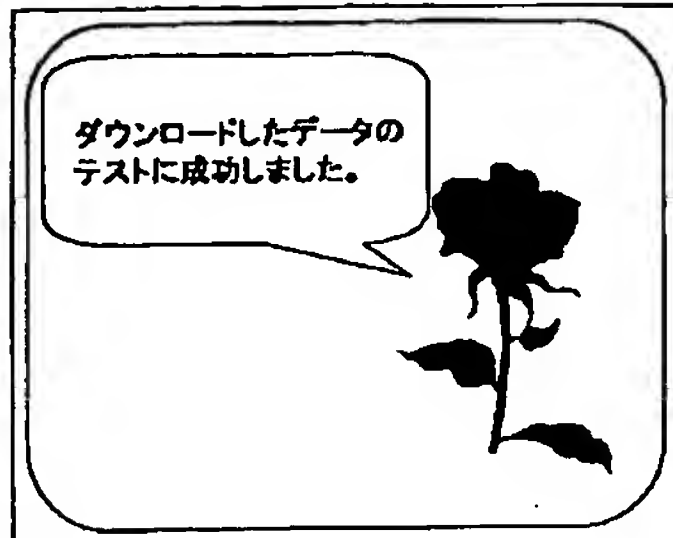


【図57】



[illegible]

【図66】



【図69】

ダウンロード独自告知情報

番組関連データID	チャンネル	スケジュール	放送事業者識別子
3	1	99/12/01 6:00-7:00	3000
	1	99/12/01 8:00-9:00	
	1	99/12/01 11:00-12:00	
4	11	99/12/02 6:30-7:00	
	11	99/12/02 8:00-9:00	
	11	99/12/04 23:00-23:30	
...

【図67】

ダウンロード告知情報

番組関連データID	チャンネル	スケジュール	製造者識別子	モデル識別子	テストデータチャンネル	テストデータスケジュール
3	1	99/12/11 6:00-7:00	200	34	1001	99/12/11 6:00-7:00
	1	99/12/11 8:00-9:00				99/12/11 8:00-9:00
	1	99/12/11 11:00-12:00				99/12/11 11:00-12:00
						99/12/12 8:30-9:00
						99/12/13 11:50-12:45

【図68】

ダウンロード予約表

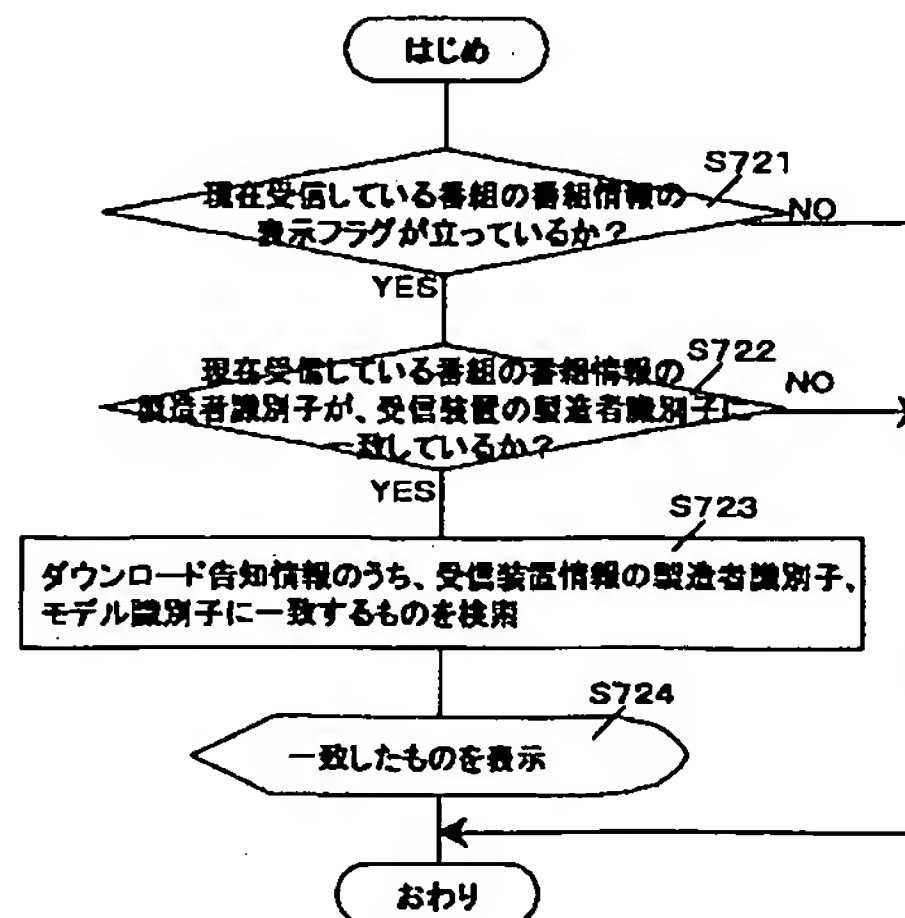
番組関連データID	チャンネル	スケジュール	製造者識別子	モデル識別子	テストデータチャンネル	テストデータスケジュール
3	1	99/12/11 6:00-9:00	200	34	1001	99/12/11 6:00-9:00
	1	99/12/11 11:00-12:00				99/12/11 11:00-12:00
						99/12/12 8:30-9:00
						99/12/13 11:50-12:45

【図71】

放送事業者チャンネルリスト対応管理表

有効放送事業者識別子	チャンネルリスト
3000	100、199、241
2	1
16	3、4

【図72】



【図73】

外字データ管理表

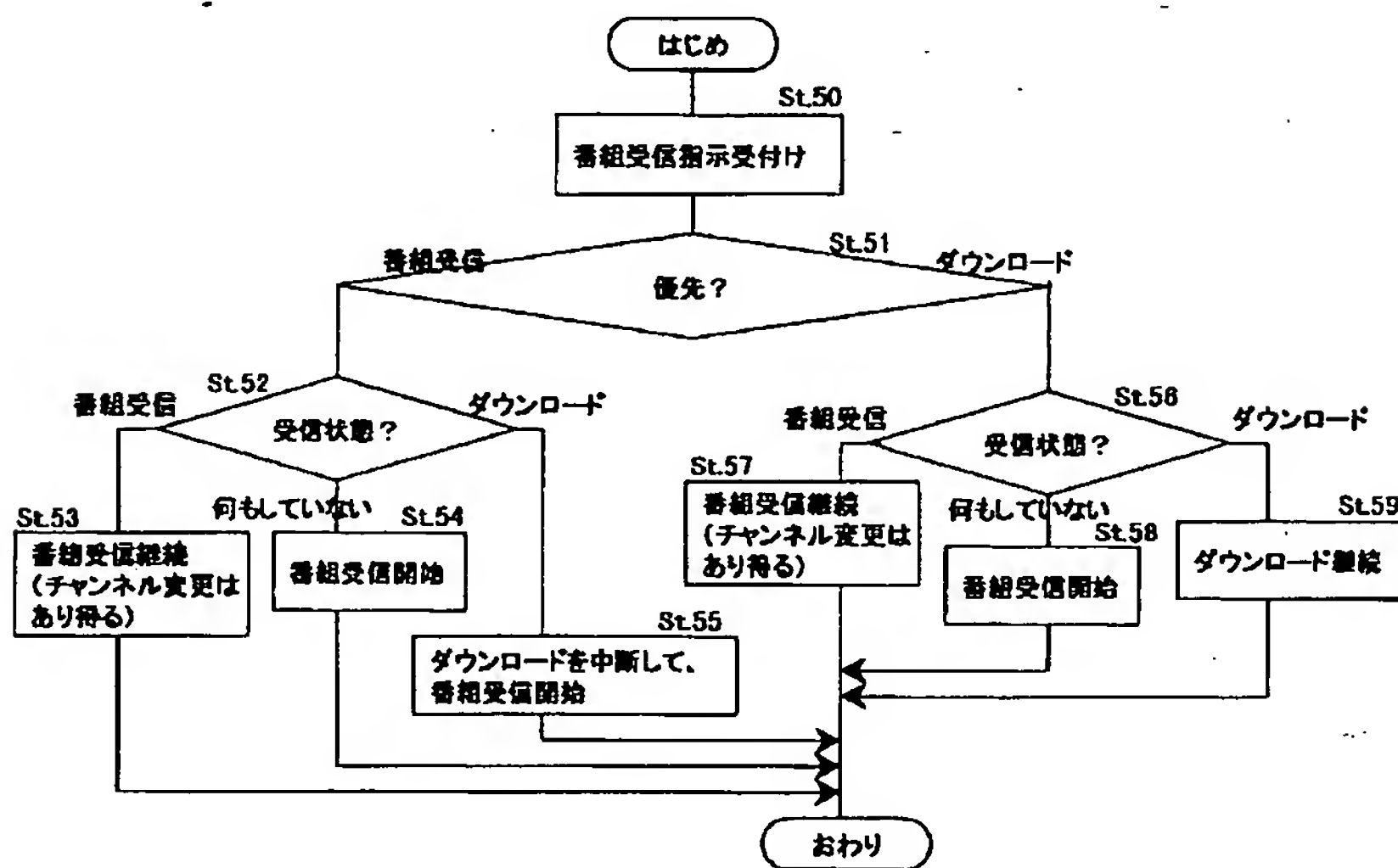
外字コード	有効期限		ビットマップデータ	有効フラグ
	開始	終了		
400	受信後ただちに	99/12/23 23:59	011110000011111010101...	有効
401	98/1/3 12:00	なし	10101101010110101110...	有効
402	99/2/28 1:30	99/12/31 11:59	010100101010100100101...	有効
403	97/8/18 11:00	99/12/10 4:00	000011011010101101010...	無効
404	98/9/5 19:52	99/12/24 12:30	010110101010101010100...	有効

【図81】

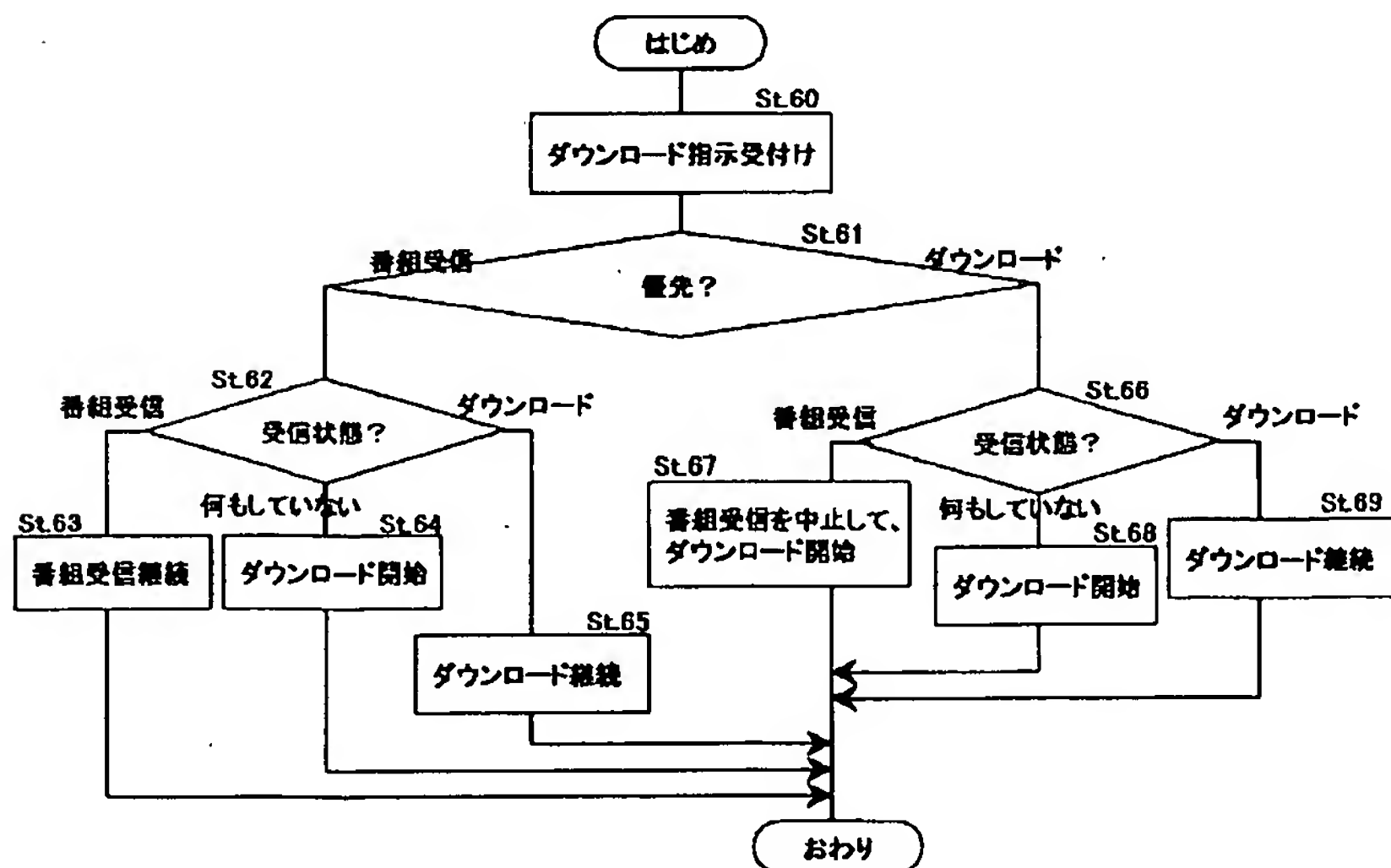
受信装置情報

製造者識別子	モデル識別子	ソフトウェア識別子
200	34	2

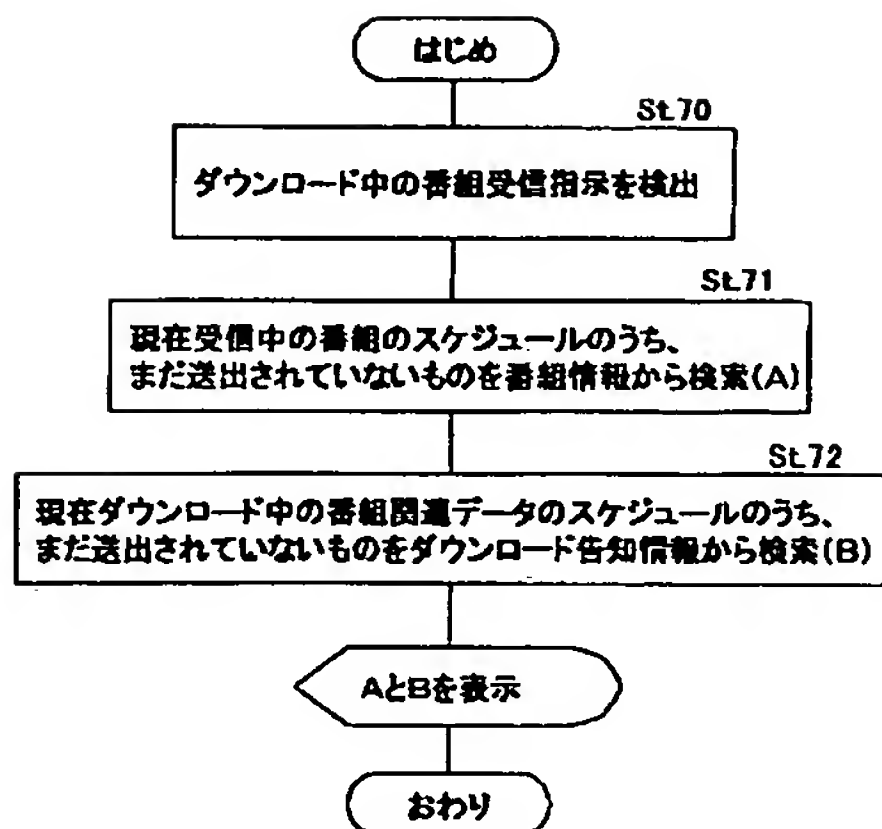
【図74】



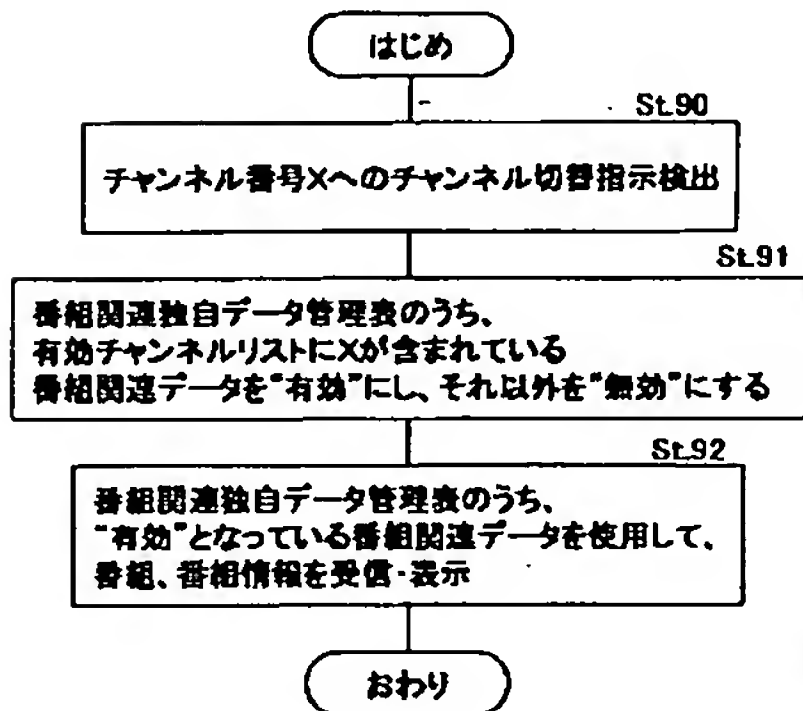
【図75】



【図76】



【図78】

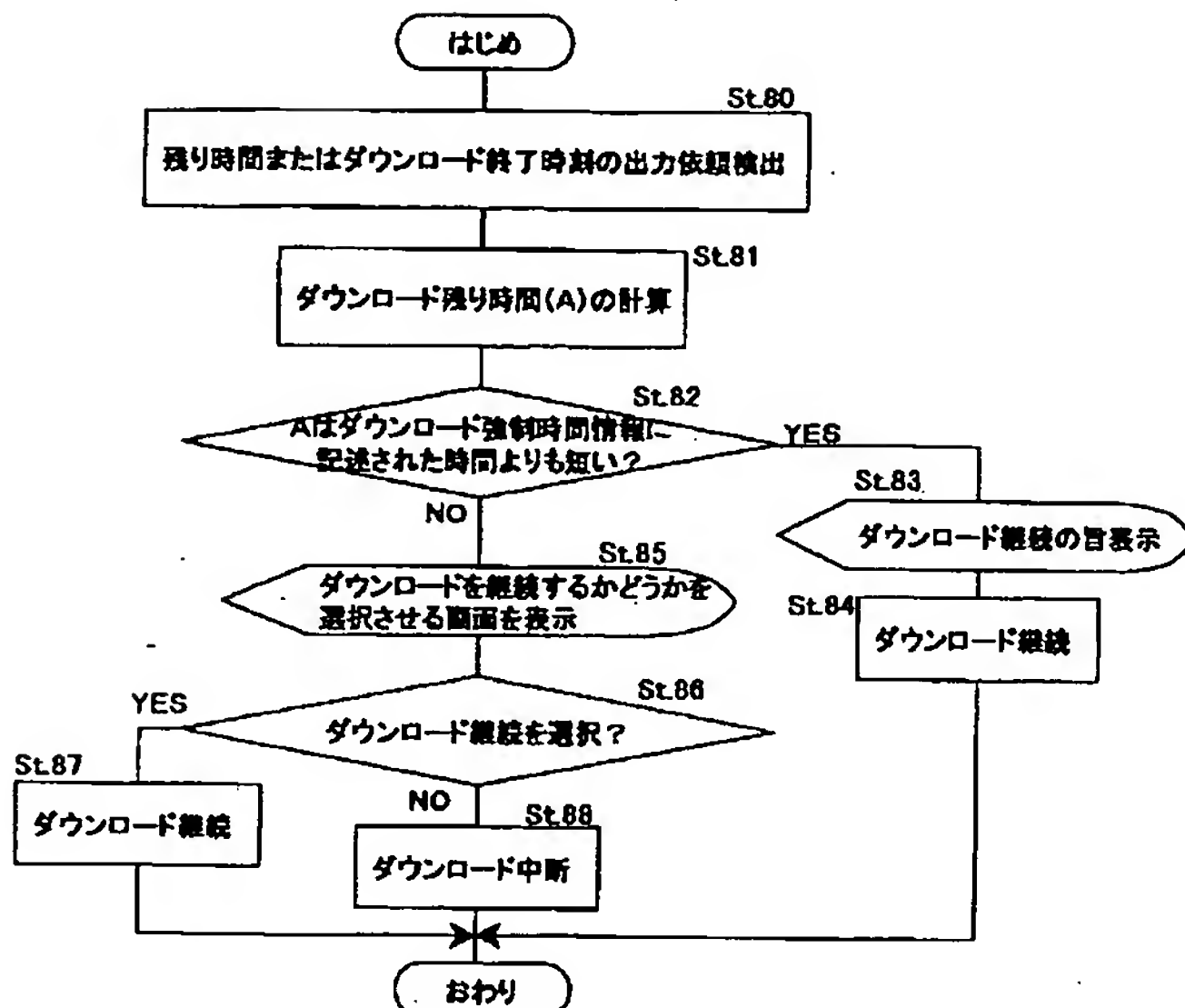


【図80】

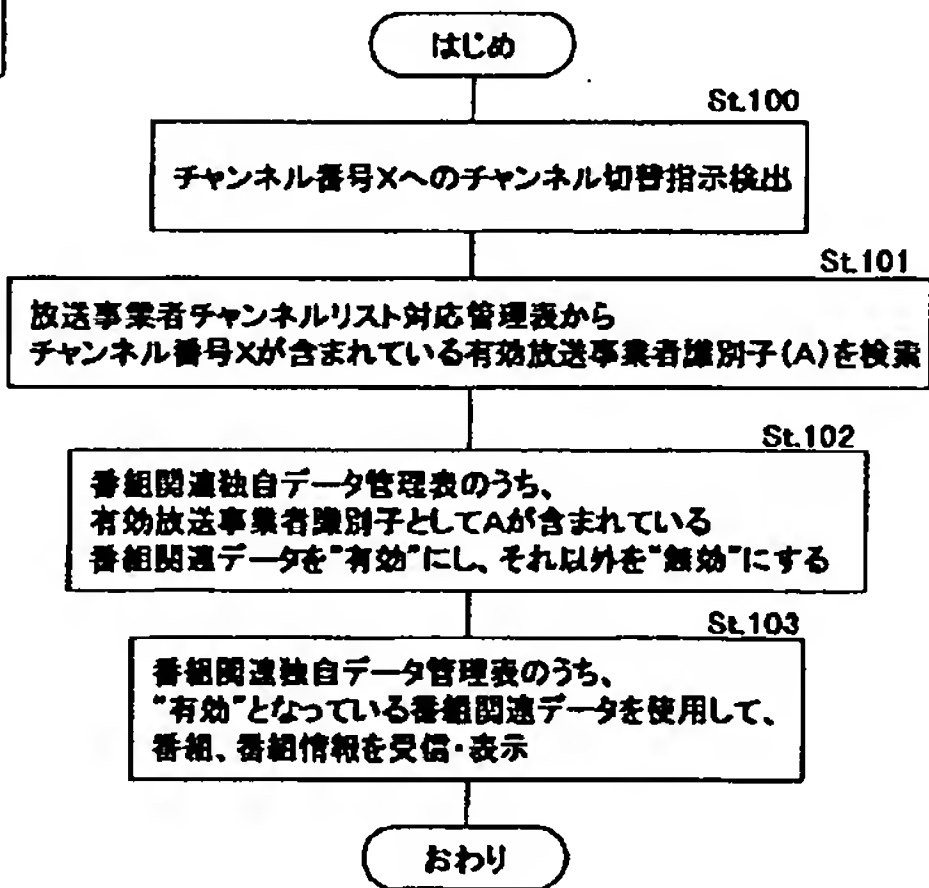
ダウンロード告知情報

番組関連データ ID	チャンネル	スケジュール	ソフトウェア識別子
3	1	99/12/11 8:00-7:00	2
	1	99/12/11 8:00-9:00	
	1	99/12/11 11:00-12:00	
4	11	99/12/12 8:30-7:00	2191
	11	99/12/12 8:00-9:00	
	11	99/12/14 23:00-23:30	
50	111	99/04/14 23:00-23:30	52637
	111	99/04/14 23:00-23:30	
...

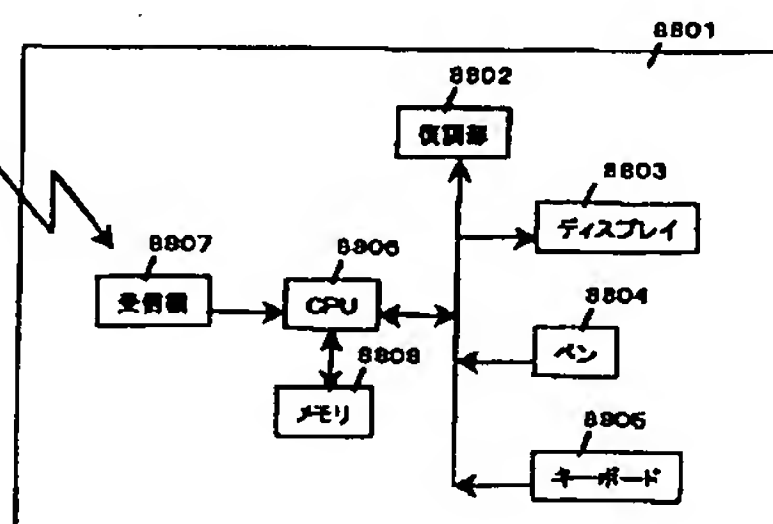
【図77】



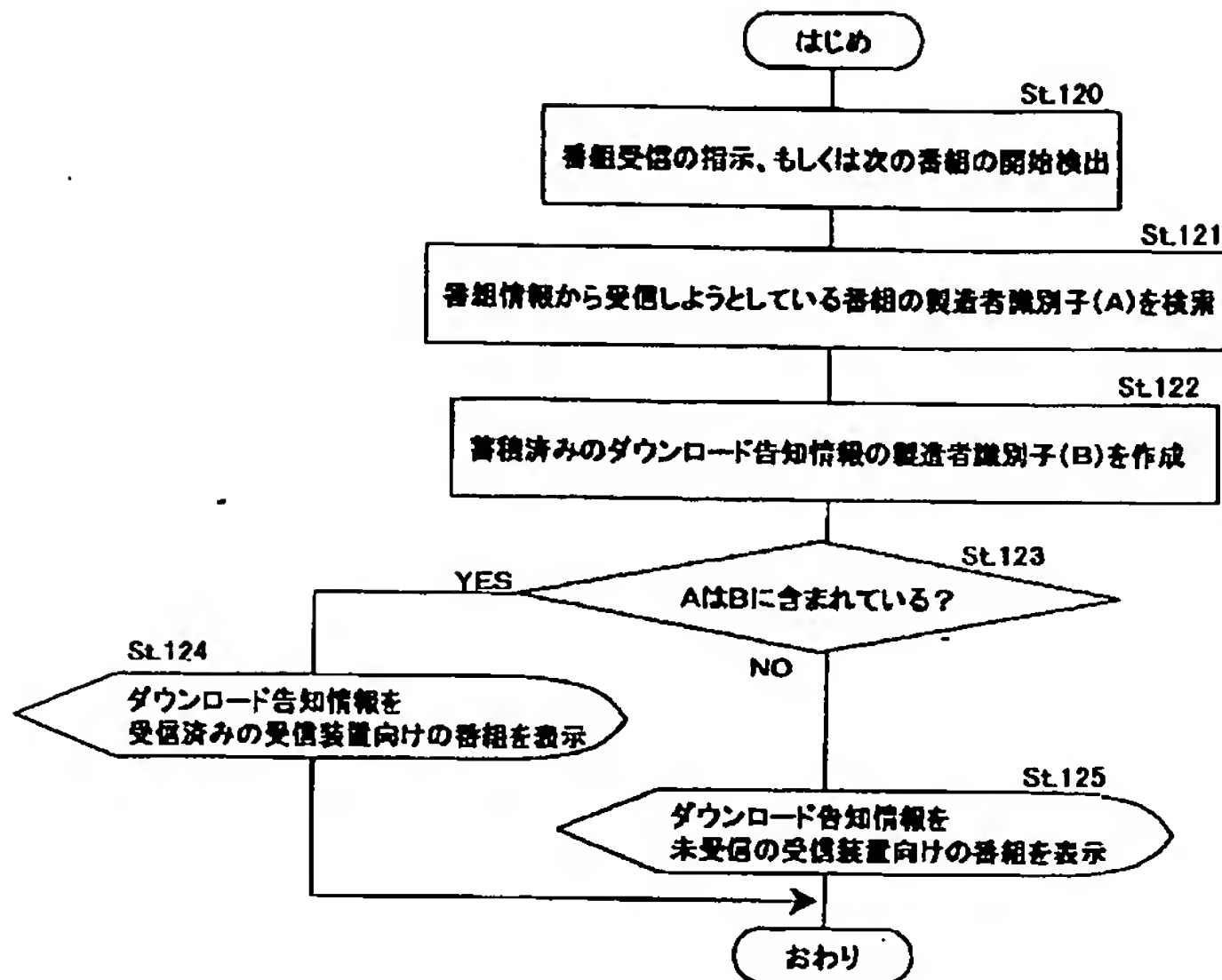
【図79】



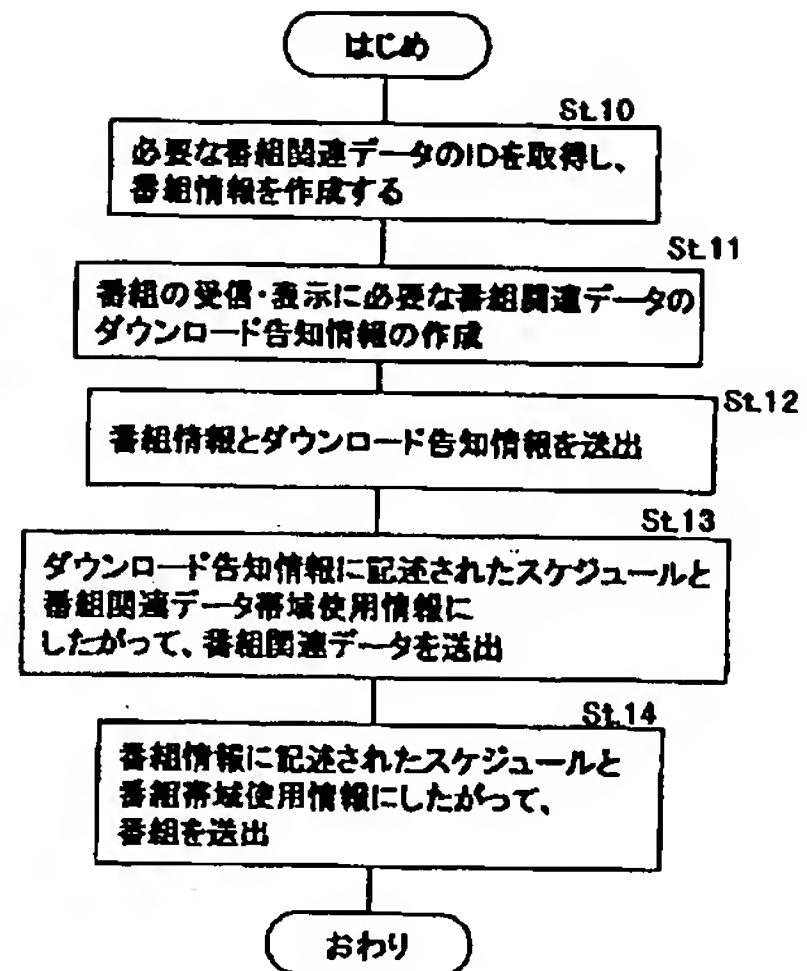
【図88】



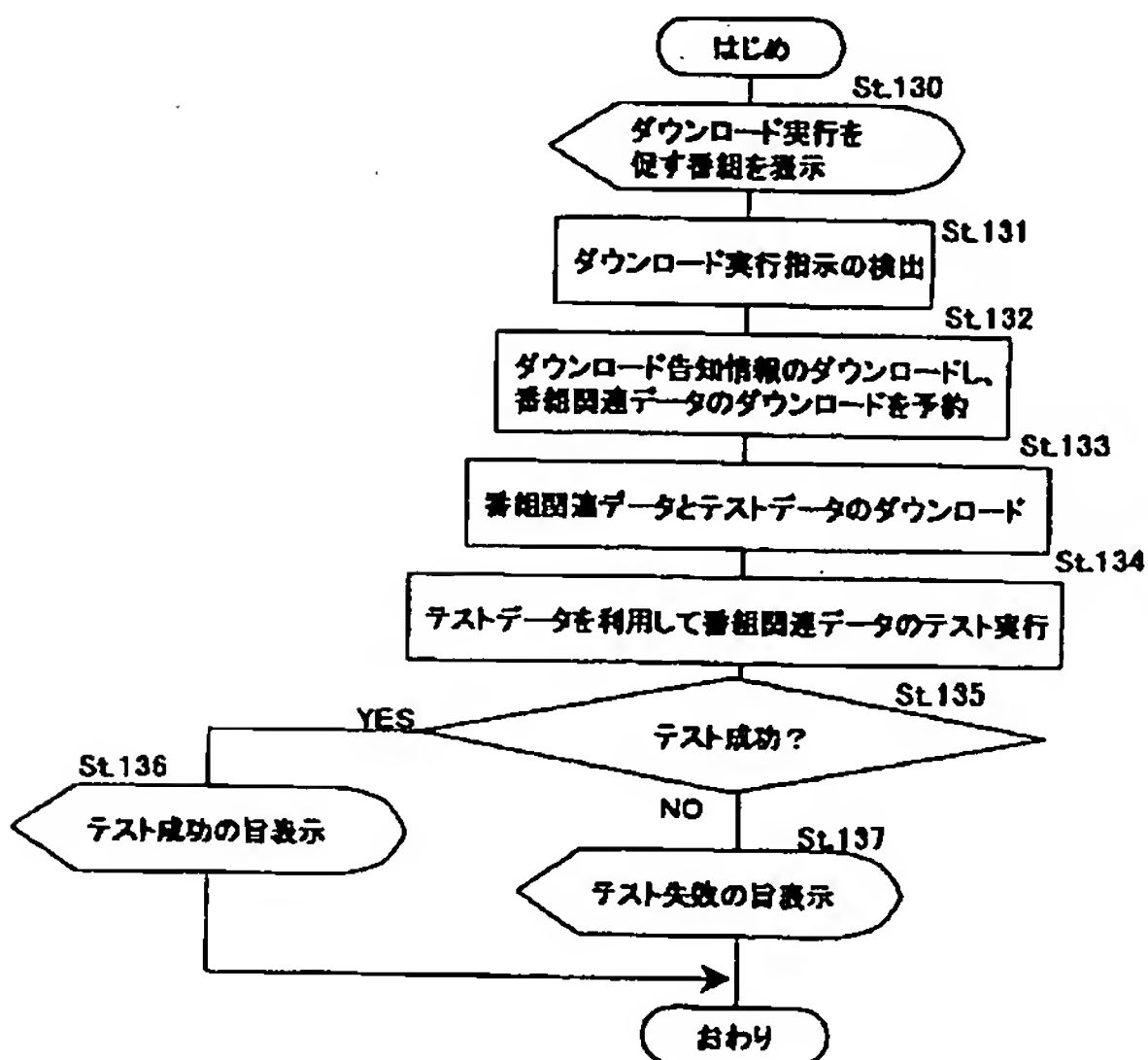
【図82】



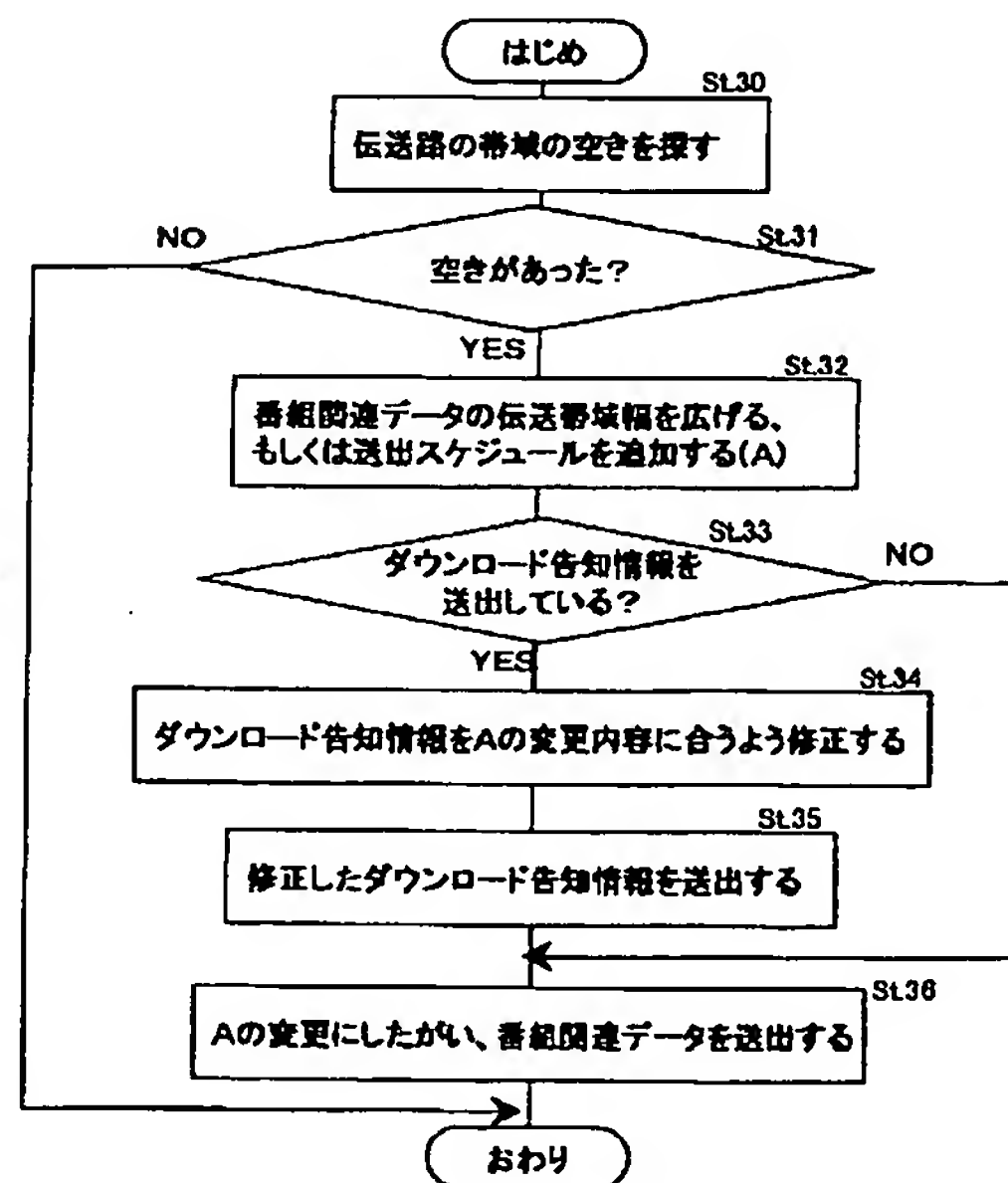
【図84】



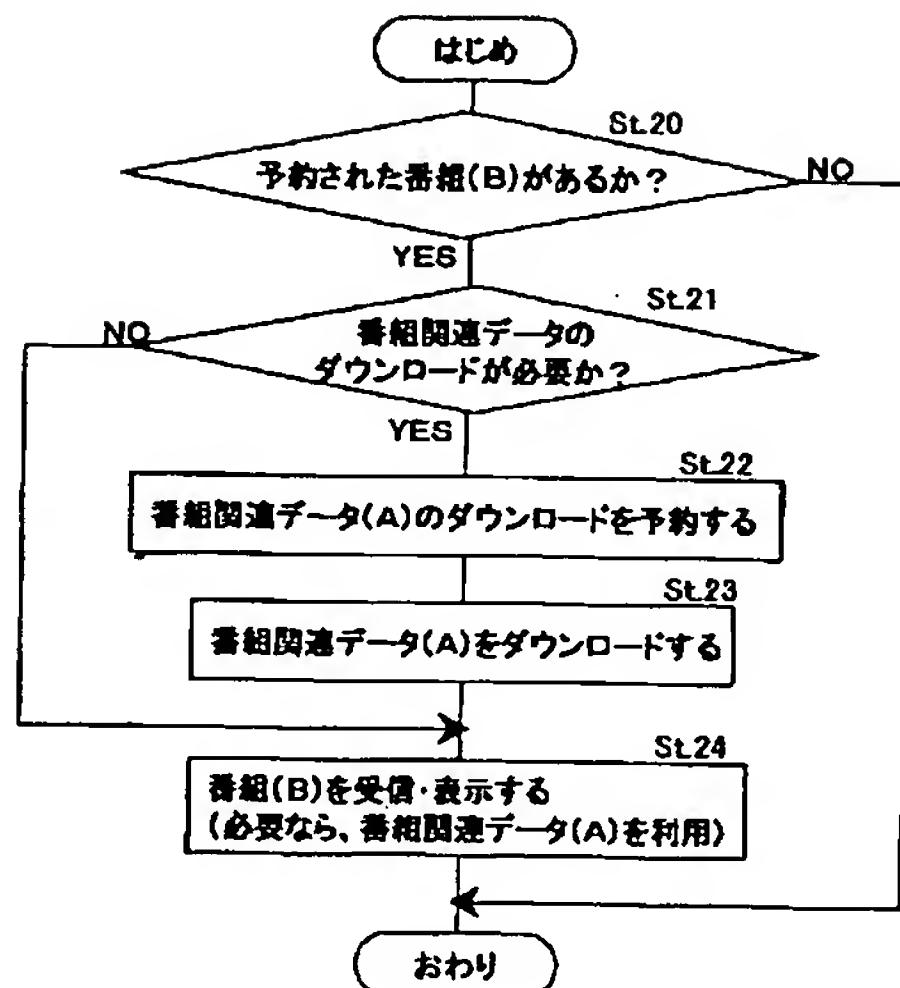
【図83】



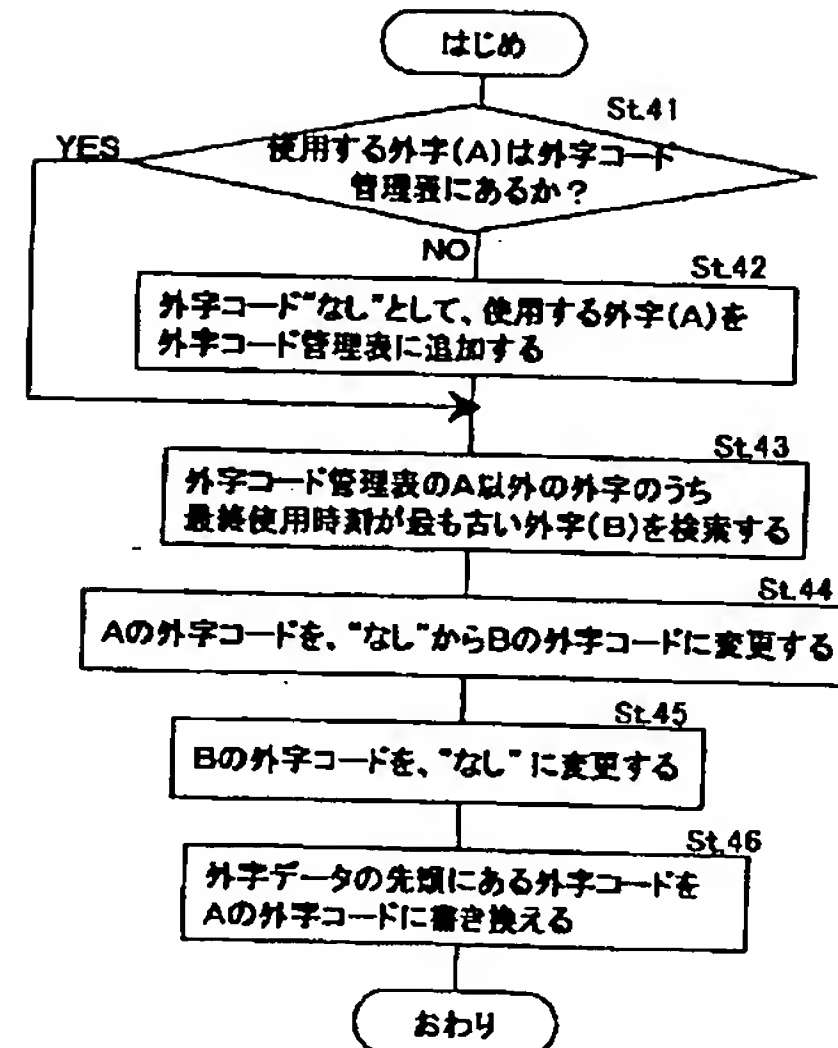
【図85】



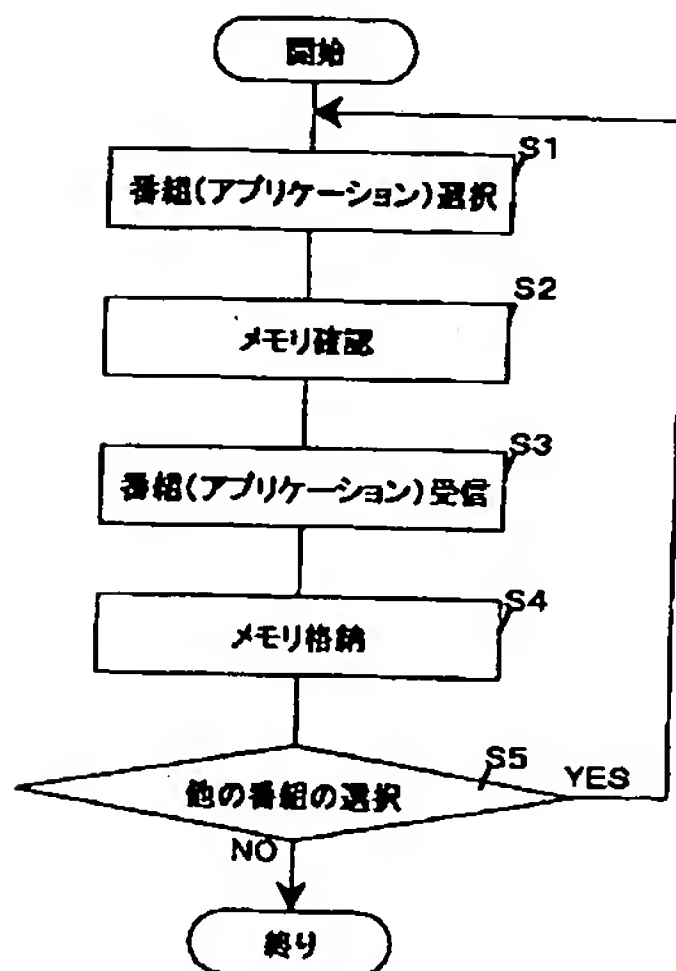
【図86】



【図87】



【図89】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.

H04N 5/38

7/08

7/081

識別記号

FI

G06F 9/06

H04N 7/08

テーマコード(参考)

420C

Z

Fターム(参考) 5B076 BB06
5B089 GA11 GA21 JA07 JA33 JB01
JB22 KA04 KB11 KC39 KC49
KC51 KH02 MC11 MC17 ME08
5C025 AA01 DA01 DA04
5C063 AB03 AC01 AC05 AC10 CA23
CA40 DA03
5K061 AA00 AA09 BB10 DD13 EF06
FF00 FF01 FF11 GG09 JJ06
JJ07

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☒ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.